

Radiowe prognozy pogodowe

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

8/2012

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KROTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 8 (571)/2012

12,00 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 5%

Wakacyjne anten



Albrecht AE 5890 EU

Przeмиenniki
amatorskie

Radiotelefon KG-UV6D

Odbiorniki
detektorowe AM



9 771425 1170128 08

Super duet

velleman 
INSTRUMENTS

o ogromnych możliwościach!

HPG1

nowość

Generator
funkcyjny
1MHz



446 zł



530 zł

HPS140i

Oscyloskop
jednokanałowy
10MHz

AVT Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
Dział Handlowy tel.: (22) 257 84 50 e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

- *Systemy wspierające procesy dowodzenia i zarządzania walką – SWD C3IS JAŚMIN*
- *Systemy Zarządzania Kryzysowego – na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN*
- *Usługi satelitarne w oparciu m.in. o Stację Centralną HUB, jako operator telekomunikacyjny*

TEL DAT

Produkcja:

- *oprogramowania*
- *urządzeń teleinformatycznych*
- *komputerów ruggedyzowanych*



świat
radio

8(201)/2012

Artykuł z okładki – str. 34

Wakacyjne anteny

Na spotkaniu ŁOŚ 2012 były prezentowane wakacyjne anteny na różne pasma amatorskie HF, VHF, UHF. Były wśród nich anteny stacjonarne i samochodowe, zarówno fabryczne, jak i w wykonaniu amatorskim. Największą uwagę zwracał 5-pasmowy Beam SP7GXP.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	13
ANTENY	
Wakacyjne anteny	34
TEST	
Radiotelefon KG-UV6D	28
PREZENTACJA	
Albrecht AE 5890 EU	30
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	32
ŁĄCZNOŚĆ	
Przemienniki amatorskie	20
RADIO RETRO	
Radiostacja RF1	47
WYWIAD	
HamRadioShop.pl	25
Radiowe prognozy pogodowe	44
HOBBY	
Odbiorniki detektorowe AM	48
Konwerter nadawczy 70/28 MHz	50
DIGEST	
Radiowe układy pomiarowe	54
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	58
Listy	62
● RYNEK I GIEŁDA	64

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

8/2012

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

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

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

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

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ahf@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja,
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Krzysztof Słomczyński SP5HS,
Waldemar Sznajder 3Z6AEF

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

Internetowy Świat Radiooperatora:
Wojciech Chabinka
e-mail: chabinka@swiatradio.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

**Wydawnictwo
AVT należy
do Izby
Wydawców
Prasy**



**Miesięcznik
wyróżniony
Odznaką
Honorową
PZK**

„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 elektroni-
cznych 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.

W numerze

Str. 28

Radiotelefon KG-UV6D

W ostatnim czasie na rynku pojawił się tani dwupasmowy (VHF i UHF) radiotelefon ręczny KG-UV6D firmy Wouxun z bogatym wyposażeniem. Urządzenie pokrywa zakresy 144–146 MHz oraz od 430 do 440 MHz i zawiera również odbiornik radiofoniczny FM o zakresie 76–108 MHz.



Str. 48

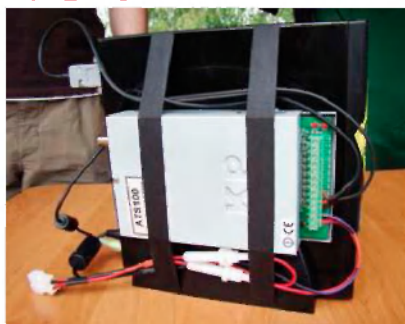
Odbiorniki detektorowe AM

Najprostsze są eksperymenty z odbiornikami z modulacją amplitudy do odbioru ogólnopolskiej rozgłośni programu I Polskiego Radia na falach długich na częstotliwości 225 kHz. W artykule opisany jest odbiornik słuchawkowy na 4 tranzystorach BC547 oraz odbiornik na głośnik z wykorzystaniem jednego układu scalonego TDA1083.

Str. 44

Radiowe prognozy pogodowe

W wywiadzie z Michałem SQ6JNX, jednym z pomysłodawców stacji pogodowych FM, dowiemy się o sieci SROWX, które na częstotliwości 144,950 MHz co kwadrans podają głosowo informacje meteorologiczne (raport o obecnym stanie pogody, prognozą oraz informacje o lokalnych zagrożeniach hydro- czy meteorologicznych).



Str. 30

Albrecht AE 5890 EU

Albrecht AE 5890 EU to nowoczesny, multistandardowy radiotelefon AM/FM/SSB, który może być używany zarówno jako radiotelefon CB samochodowy, jak i stacjonarny. Wyposażenie w modulację jednowstęgową szczególnie predysponuje go do wykorzystania jako radiotelefon bazowy do dalekich łączności SSB.



Ciekawą wakacyjną przygodą może okazać się samodzielne budowanie prostych układów radiowych, co przecież ma ogromne, nieocenione wartości dydaktyczne.

Lato z radiem

Dwa największe na świecie krótkofalarskie spotkania za nami: Hamvention Ohio Dayton (USA) i Ham-Radio we Friedrichshafen (Niemcy). Te dwie letnie imprezy są między innymi wyznacznikiem postępu technologicznego, bowiem wielkie firmy radiokomunikacyjne z reguły pokazują tam swoje najnowsze, prototypowe wyroby. Tak było i tym razem: Kenwood zademonstrował transceiver HF TS-990S, a FlexRadioSystems serię najnowszych transceiverów SDR Flex 6000 (musimy jeszcze poczekać, zanim produkty te trafią na półki sklepowe).

O tych imprezach i zaprezentowanych na nich nowinkach technicznych można przeczytać w niemal wszystkich czasopismach dla radioamatorów. Skoro zaś ARRL może chwalić się Hamvention, a DARC Ham-Radio, to możemy i my pochwalić się ŁOS w Jaworznie. Impreza ta z roku na rok jest coraz większa i coraz ciekawsza. Trudno w jednym numerze zrelacjonować wszystkie wydarzenia, jakie miały tam miejsce, dlatego w tym numerze skupiamy się tylko na ciekawych, wakacyjnych antenach zademonstrowanych na „łosiowej górze”. Trudno policzyć, ile ich było, ale roztawiono tam prawdziwy las anten stacjonarnych i samochodowych, fabrycznych oraz w wykonaniu amatorskim, praktycznie na wszystkie dostępne pasma od 1,8 MHz do 10 GHz.

Jeden z uczestników zauważył, że postawienie imponującej anteny obok swojego miejsca zakwaterowania to swego rodzaju punkt honoru większości „łosiowiczów”. Duże wrażenie robił nowy, 5-pasmowy Beam SP7GXP i nieco mniejszy, 3-pasmowy Beam SP3GEM (ten sam, którego używała polska wyprawa PJ7PT na wyspę Sint Maarten) oraz mikrofalowa antena paraboliczna konstrukcji SP9XUD. Mamy nadzieję, że wśród prezentowanych opisów każdy znajdzie coś odpowiedniego dla siebie na letnie wyjazdy.

Licencjonowanych krótkofalowców z pewnością zainteresuje tani chiński radiotelefon dwupasmowy Wouxun KG-LIV6D obejmujący zakresy amatorskie 144 MHz i 430 MHz, a także odbiornik radiofoniczny FM 76–108 MHz. Innym, w szczególności kierowcom, polecamy radiotelefon Albrecht AE 5890 E. Ten nowoczesny, multistandardowy radiotelefon AM/FM/SSB może być używany zarówno jako samochodowy radiotelefon CB, jak i jako urządzenie stacjonarne.

Ciekawą wakacyjną przygodą może okazać się samodzielne budowanie prostych układów radiowych, co przecież ma ogromne, nieocenione wartości dydaktyczne. Szczególnie młodym Czytelnikom pragnącym poznać fascynujące tajniki radia proponujemy dwa proste radioodbiorniki AM umożliwiające odbiór ogólnopolskiego programu Warszawa I na częstotliwości 225 kHz (na której od lat jest nadawana popularna i lubiana audycja „Lato z radiem”).

Udanych konstrukcji i dobrego odbioru życzy

Andrzej Janeczek

Prenumerata naprawdę warto



Cassidian THR9+

Terenowy radiotelefon ręczny



Cassidian THR9+ to najnowszy radiotelefon ręczny opracowany z myślą o wszystkich potrzebach pracowników terenowych. Zamiast pełnej, skomplikowanej klawiatury ma czytelne i powiększone klawisze, które da się łatwo obsługiwać nawet w rękawicach ochronnych. Ten nowy model radiotelefonu jest w szczególności skierowany do służb pożarniczych, które często pracują w bardzo trudnych warunkach i przeważnie nie korzystają z funkcji bezpośredniego wybierania numerów czy wysyłania wiadomości tekstowych.

THR9+ służy do komunikacji cyfrowej, zgodnie ze standardem TETRA i jest odporny na wodę i kurz zgodnie z normą IP 65 (obudowa gwarantuje całkowitą ochronę przed kurzem

i przed strumieniami wody).

Funkcja „man down” uruchamia procedurę powiadamiania awaryjnego w oparciu o kąt nachylenia urządzenia. W przypadku, gdy pracownik zostaje zraniony lub upada nieprzytomny, terminal może wysłać odpowiedni alarm wzywający pomoc,

a odbiornik GPS może ustalić jego pozycję (opcja dodatkowa).

W trudnych warunkach pracy ważne jest również to, aby urządzenie zapewniało komunikację między użytkownikami przez całą zmianę, nawet przy bardzo dużym natężeniu ruchu. Umożliwiają to baterie o dużej pojemności – 1900 mAh i 4600 mAh. Natomiast prosty sposób mocowania baterii pozwala, w razie potrzeby, na jej szybką wymianę.

Terminal THR9+ przeznaczony jest dla wszystkich służb, którzy potrzebują niezawodnej komunikacji dostępnej w prosty sposób, również w sytuacjach kryzysowych.

Dzięki przejrzystej w obsłudze klawiaturze, dużemu wyświetlaczowi i pokrętle wyboru grupy zamontowanym w górnej części radiotelefonu, THR9+ ma wszystkie podstawowe elementy w łatwo dostępnych miejscach.

Udoskonalony interfejs użytkownika radiotelefonu Cassidian z przyjaznym menu i unikalną funkcją komunikatów głosowych sprawia, że THR9+ jest najłatwiejszym w obsłudze radiotelefonem TETRA.

Duży wyświetlacz pozwala na wyświetlanie informacji, których potrzebuje użytkownik w obu trybach – w trybie gotowości i podczas działań operacyjnych, a specjalny

tryb nocny wyświetlacza poprawia czytelność i bezpieczeństwo użytkownika pracującego w nieoświetlonych miejscach.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

■ zakres częstotliwości: 380–430 MHz

■ moc nadajnika: 4 (1 W)

■ waga: 270 g

■ wymiary: 133 × 58 × 31 mm

[www.radmor.com.pl]



Flex-6000

Nowe radiostacje SDR FlexRadioSystems

Na tegorocznych targach w Dayton firma Flex Radio Systems zaprezentowała nową linię transceiverów SDR, zmieniając tym samym kierunek rozwoju urządzeń nadawczo-odbiorczych. Nowe radiostacje Flex-6000 dają duży skok technologiczny i pozostawiają daleko w tyle klasyczne modele. Nowa linia urządzeń zaczyna bardziej przypominać tradycyjne radiostacje niż klasyczne SDR całkowicie pozbawione potencjometrów czy wyświetlaczy. Już w niedługim czasie do sprzedaży trafią trzy modele: Flex-6500, Flex-6700 oraz Flex-6700R. Różnice pomiędzy modelami dotyczą odbiorników. Flex-7500 pracuje w za-

kresie 0,03–77 MHz, Flex-6700 i Flex-6700R w zakresie 0,03–77 MHz oraz 135–165 MHz. Flex-6700R jest tylko odbiornikiem, natomiast pozostałe dwa modele to pełne radiostacje. Niestety model Flex-6700 nie umożliwia nadawania w paśmie 2m, ale do dnia premiery wszystko może się zmienić. W nowej serii konstrukcję przebudowano gruntownie. Nad całością czuwa system SmartSDR zaimplementowany wewnątrz urządzenia. Przechwyt sygnału odbywa się poprzez moduły SCU, które następnie przekazują go z szybkością ponad 7,8 Gbps do układów DSP, gdzie sygnał jest obrabiany i wizualizowany. Takie rozwiąza-

nie daje nieskończoną w założeniu, liczba odbiorników (wystarczy dodać w aplikacji nowy odbiornik; chcąc monitorować kilka wycinków jednego pasma, należy dodać odpowiednią liczbę panadapterów). Radiostacje będą w pełni kontrolowane przez sieć LAN, a każda ma port Ethernet o maksymalnej prędkości 1 GB. Umożliwia to pracę kilku radiostacji pod kontrolą komputera PC lub zdalną pracę w każdym miejscu na świecie pod warunkiem, że jest dostęp do sieci Internet.

Radiostacje Flex-6700 i Flex-6700R mają 8 niezależnych odbiorników, z których każdy może monitorować do 384 kHz pasma w zakresie 0,03–77 MHz oraz 135–165 MHz. Model Flex-6500 ma 4 niezależne odbiorniki pracujące w zakresie 0,03–77 MHz. Bezpośrednia cyfrowa przemiana częstotliwości daje identyczną dynamikę odbiornika (IMD DR3) na poziomie 110 dB przy przesunięciu 2 kHz i 100 Hz. Punkt przechwytu trzeciego rzędu (IP3) wynosi ponad +45 dBm, a dokładność częstotliwości 1 Hz.

Obydwie radiostacje będą wyposażone we wbudowany tuner ATU strojący w zakresie 5–500 Ω (80–10 m) oraz 16,7–150 Ω (pasma 160 m i 6 m).

[www.ten-tech.pl]



Z kolekcji radioodtwarzaczy na 2012 rok



Na polski rynek został wprowadzony radioodtwarzacz CZ302E, kolejny z oferty na rok 2012.

Wbudowany moduł Parrot Bluetooth oferuje funkcję zestawu głośnomówiącego, współpracując z niezwykle dużą liczbą modeli telefonów komórkowych. Dzięki wbudowanemu mikrofonowi i dostępowi do książki telefonicznej można jednocześnie rozmawiać przez telefon i prowadzić samochód. Strumieniowe przesyłanie dźwięku za pomocą Bluetooth umożliwia odtwarzanie muzyki przechowywanej w telefonie komórkowym.

Prosty tryb sterowania umożliwia obsługę systemu za pomocą iPod/iPhone'a.

Clarion CZ302E zawiera odtwarzacz CD (MP3/WMA), wejście USB (MP3/WMA) obsługujące urządzenia iPod/iPhone, wejście AUX minijack dla przenośnych odtwarzaczy plików muzycznych oraz tuner RDS. Moduł Bluetooth to ceniony na rynku Parrot z zaimplementowanym profilem strumieniowego przesyłania audio i profilem dostępu do książki numerów.

Dwie pary wyjść RCA, wbudowane filtry HP i LP z możliwością wyboru jednej z trzech częstotliwości (60 Hz, 90 Hz lub 120 Hz) i regulacja poziomu subwoofera gwarantują komfort podstawowych regulacji. Beat EQ to już dobrze wszystkim znany 3-pasmowy korektor parametryczny z regulacją poziomu wybranej częstotliwości i jej zakresu Q, a funkcja Magna Bass EX podbija najniższe częstotliwości.

Skrócona specyfikacja techniczna CZ302E:

- Wzmacniacz 4 × 45 W
 - Tuner RDS; Pamięć 30 stacji (18 FM, 6 MW, 6 LW)
 - Odtwarzacz CD; MP3/WMA/ID3-Tag
 - Współpraca z fabrycznym sterowaniem z kierownicy (minijack)
 - Wbudowany Bluetooth 2.1+EDR/3.0 – Parrot FC6000 Config.1
 - Automatyczna synchronizacja książki numerów i historii połączeń
 - Mikrofon w panelu/opcjonalny mikrofon zewnętrzny (RCB199/204)
 - Podtrzymanie pamięci (EEPROM)
 - Zdejmowany panel
- [www.clarion.com.pl]

Blaupunkt Drive Free BT211

Urządzenie głośnomówiące Bluetooth

2N-Everpol, wyłączny dystrybutor w Polsce produktów firmy Blaupunkt, wprowadza na rynek kolejny model z nowej kategorii – przenośnych urządzeń głośnomówiących. Nowy Blaupunkt Drive Free BT211 to kolejne po Drive Free BT111 przenośne urządzenie głośnomówiące w technologii Bluetooth (2,4 GHz), które znacznie ułatwia prowadzenie rozmów telefonicznych pod-

czas kierowania autem. Zwarta konstrukcja pozwala na samodzielną „instalację” – BT211 wystarczy tylko zamocować na osłonie przeciwsłonecznej i już możemy się cieszyć bezpieczną jazdą, zgodną z obowiązującymi przepisami.

W parze z łatwością montażu Blaupunkt Drive Free BT211 idzie łatwość obsługi – cztery przyciski z wyraźnie określonymi funkcjami – dwa klawisze regulacji głośności, przycisk wyciszania oraz klawisz włączenia/odbierania/rozłączania połączeń.

To co wyróżnia zestaw Blaupunkt Drive Free BT211 – to możliwość korzystania z dwóch numerów czy telefonów, które mogą się jednocześnie połączyć z urządzeniem. Nie mniej interesująca jest słuchawka niejako wbudowana w BT211, którą można wyjąć z zestawu podstawowego i korzystać z niej w trybie samodzielnym. Zasięg urządzenia wynosi 10 m.

[www.blaupunkt.com]



NWA1121-N1 zwiększa zasięg WiFi

ZyXEL Communications wprowadza na rynek urządzenie NWA1121-N1 – nowy wielofunkcyjny, bezprzewodowy punkt dostępu do sieci WiFi. Jest to idealne rozwiązanie do dużych pomieszczeń wewnętrznych w obiektach takich jak uczelnie, hotele czy biura, w których pracownicy muszą mieć zapewniony stały dostęp do sieci bezprzewodowej.

Kombinacja najnowszych technologii WiFi, nowoczesna obudowa, wbudowane anteny oraz możliwość instalacji natynkowej sprawia, że ZyXEL NWA1121-N1 oferuje nie tylko wysoką wydajność i doskonały zasięg, ale również łatwą instalację. Urządzenie polecane jest w takich miejscach jak biura, hotele, akademiki czy galerie handlowe. Idealnie nadaje się także do publicznych sieci bezprzewodowych.

Punkt dostępu NWA1121-N1 obsługuje technologię bezprzewodową 802.11n i ma funkcje takie jak: TX Beamforming, LDPC (Low-Density Parity-Check) i MLD (Multicast Listener Discovery), co rozwiązuje problemy stref pozbawionych zasięgu i słabej efektywności sieci WiFi. **Urządzenie zapewnia szybką transmisję danych (do 300 Mbps) oraz stabilne i niezawodne działanie sieci WiFi na obszarze o 50% większym, niż oferują standardowe urządzenia.**

Kombinacja wielu dynamicznych funkcji wpływa na wysoką wydajność połączeń bezprzewodowych, co ma szczególne znaczenie dla miejsc wymagających złożonego dostępu, np. dla gości w hotelu, dla klientów galerii handlowej lub wykładowców i uczniów, którzy potrzebują stabilnego zasięgu w każdym budynku uczelni. Urządzenie jest zgodne ze standardem 802.3af PoE (Power of Ethernet), dzięki czemu instalacja jest prostsza, znacznie tańsza i nie wymaga tworzenia osobnego okablowania doprowadzającego zasilanie.

Urządzenie umożliwia zaawansowanym użytkownikom bezproblemową adaptację do nowego, coraz popularniejszego protokołu internetowego IPv6 oraz obsługę ośmiu profili SSID (Service Set Identification), dzięki którym administrator może wygodnie przypisać ruch sieciowy do określonych grup użytkowników w oparciu o poszczególne aplikacje.

[www.zyxel.pl]

Uniwersalne moduły M2M

Kontron wprowadza do sprzedaży moduły M2M będący uniwersalną platformą opracowaną dla dostawców usług sieciowych, pozwalającą zmniejszyć koszty i skrócić czas wprowadzania nowych produktów na rynek.

KM2M806XT obsługuje standardy bezprzewodowej transmisji danych 802.11b/g/n (2,4 GHz), 802.11a (5 GHz) i 802.15.4 WPAN oraz różne protokoły i topologie sieciowe, w tym 6LoPAN, Wireless HART i ZigBee.

Urządzenie jest oparte na mikroprocesorze Atom E620T 600 MHz i charakteryzuje się modułową konstrukcją obejmującą płytke radiową, płytke audio-wideo. Wrz. z komputerem formatu COM Express (Kontron COMe-mTT10) oraz opcjonalną płytke rozszerzającą 3G/4G został zamknięty w aluminiowej obudowie o wymiarach 125 × 90 × 32 mm.

Na zewnątrz obudowy wyprowadzono złącza antenowe, 3 × USB, 2 × HDMI, RJ-45 i HD audio. Wewnątrz obudowy poza wymienionymi płytkami znajduje się czujnik przyspieszenia i karta MicroSD o pojemności 4 GB.

Moduł jest dostarczany wraz z zestawem SDK M2M firmy Wind River.

[www.kontron.pl]

Nowy moduł komunikacji bezprzewodowej

Energooszczędny moduł WiFi 802.11 b/g o poborze prądu 4µA w trybie uśpienia RN-XVee to najnowszy moduł komunikacji bezprzewodowej opracowany przez firmę Roving Networks, zgodny ze standardem WiFi 802.11b/g. Został zaprojektowany do czujników bezprzewodowych, pilotów

I N F O

zdalnego sterowania i aplikacji M2M jako bezpośredni zamiennik modułów 802.15.4.

Znajduje zastosowanie przede wszystkim tam, gdzie konieczne jest przejście na standard komunikacyjny WiFi oparty na protokole IP bez wprowadzania większych modyfikacji w działających urządzeniach. RN-XVee charakteryzuje się małym poborem prądu, wynoszącym 4 μ A w trybie sleep, 40 mA przy odbiorze i 180 mA przy nadawaniu z mocą wyjściową +10 dBm.

Bazuje na wprowadzonym wcześniej do oferty Roving Networks module komunikacyjnym RN-171 zawierającym wbudowany stos protokołów TCP/IP i niewymagającym współpracy z zewnętrznym mikroprocesorem.

Obsługuje mechanizmy zabezpieczeń WEP/WPA/WPA2 oraz protokoły HTTP, FTP, UDP, TCP, DNS, ICMP, ARP, DHCP i WPS (Wi-Fi protected setup).

[www.rovingnetworks.com]

Odbiornik UHF z bezpośrednią konwersją

CML Microcircuits oferuje nowy typ odbiornika z bezpośrednią konwersją (DCRx) przeznaczonego do zastosowań w aplikacjach radiowych SDR. CMX994 umożliwia realizację odbiorników typu zero-IF i low-IF przy wykorzystaniu minimum elementów współpracujących, na powierzchni nieprzekraczającej 50% powierzchni zajmowanej przez odbiornik superheterodynowy (większość radioodbiorników stosowanych dotychczas realizowano w układzie superheterodynowym). Postęp w technologii półprzewodnikowej powoduje, że coraz bardziej zyskuje na znaczeniu klasa odbiorników DCRx, w których częstotliwość sygnału lokalnego oscylatora podawanego na mieszacz jest równa częstotliwości nośnej. Dzięki temu stosunkowo łatwo odfiltrować składowe niepożądane i uzyskać dużą selektywność (nie wymaga stosowania symetryzatora). Układ CMX994 jest produkowany w obudowie VQFN-40 o wymiarach 6x6x0,9 mm i zawiera szerokopasmowy wzmacniacz niskoszumowy, demodulator I/Q o paśmie 100...600 MHz i szerokim zakresie dynamicznym, generator sygnału LO z pętlą PLL dla zakresu częstotliwości VHF i precyzyjny, konfigurowalny filtr pasma podstawowego.

Dzięki asymetrycznemu połączeniu w.c. nie wymaga stosowania symetryzatora.

[www.cmlmicro]

Mikrofalowe mierniki mocy z interfejsem USB

Nowe małowagarytowe mikrofalowe mierniki mocy PSM3000, PSM4000 i PSM5000 mogą znaleźć zastosowanie w aplikacjach z falą ciągłą i impulsowych, np. w stacjach bazowych telefonii komórkowej, instalacjach radarowych, a także na liniach produkcyjnych i w laboratoriach.

Charakteryzują się dużą szybkością pomiaru do 2000 odczytów/s, szerokim pasmem pracy od 10 MHz do 26,5 GHz, szerokim zakresem dynamicznym od -60 do +20 dBm i niepewnością pomiaru 2,6%. Zawierają port USB umożliwiający kontrolę pracy miernika i rejestrację danych za pomocą komputera.

Urządzenia zostały wykalibrowane fabrycznie w pełnym zakresie temperatur, dzięki czemu nie wymagają regularnego zerowania i kalibracji przez użytkownika. Mierniki PSM3000 służą do pomiaru mocy skutecznej sygnału, niezależnie od jego pasma i modulacji (True RMS). Mierniki PSM4000 i PSM 5000 mierzą moc średnią i szczytową, a w przypadku serii PSM5000 dostępna jest dodatkowo funkcja profilowania do charakterystyki sygnałów impulsowych.

[www.tek.com]

Hytera RD965

Najnowszy przemiennik mobilny DMR



Hytera RD965 to najnowszy produkt największego chińskiego producenta sprzętu łączności. Jest to pełnoprawny przemiennik w wersji mobilnej w pełni zgodny ze standardem DMR. Dzięki niewielkim rozmiarom, wbudowanemu akumulatorowi oraz wysokiej odporności na czynniki zewnętrzne (IP67) jest to idealne rozwiązanie dla użytkowników poszukujących najnowocześniejszego i prawdziwie mobilnego rozwiązania.

W przemienniku został wbudowany moduł GPS, co umożliwia zlokalizowanie na cyfrowej mapie np. mobilnego centrum dowodzenia używającego RD965. Dzięki wsparciu dla technologii IP, RD965 można

połączyć z innymi przemiennikami Hytera serii RD9x5 w celu stworzenia rozległej sieci łączności. Parametry RD965 mogą być zdalnie kontrolowane oraz zmieniane dzięki oprogramowaniu RDAC. Urządzenie obsługuje 16 kanałów oraz może pracować w trybie cyfrowym (DMR) lub (i) analogowym z automatyczną detekcją trybu transmisji. W celu zapewnienia mobilności, RD965 został przygotowany do montażu opcjonalnego miniduplexera wewnątrz obudowy. Przemiennik wyposażony jest w akumulator Li-Ion o pojemności 10 Ah, co zapewnia pracę przez 8 godzin w trybie 5/5/90. Moc nadajnika może być regulowana w zakresie od 1 do 10 W. Waga urządzenia wraz z akumulatorem to tylko 5 kg a wymiary nie przekraczają 5,2x18,3x30,2 cm.

RD965 jest w pełni kompatybilny ze standardem ETSI DMR i jest kolejnym po iskrobezpiecznym radiotelefonie PD795Ex i kamuflowanym X1e uzupełnieniem rodziny produktów Hytera DMR.

[www.rtc.com.pl]

TYT TH-UVF1

Dwupasmowe radiotelefony TYT

TH-UVF1 to jeden z najnowszych modeli niedrogich transceiverów dwupasmowych. Produkowany jest przez znaną z wysokiej jakości firmę TYT reprezentowaną w Polsce przez PTH PRO-FIT (www.inRADIO.pl).

TH-UVF1 jest ręcznym radiotelefonem dwupasmowym o mocy wyjściowej 4 W wyposażonym w wiele funkcji. Do jednych z ciekawszych należy COMPANDER, powodująca, że odbierany sygnał jest znacznie lepszej jakości niż w innych urządzeniach bez tej funkcji. Urządzenie ma wbudowane DTMF (2TONE, 5TONE), Scrambler, VOX (9 stopni regulacji). Pomocne są podpowiedzi głosowe przy poruszaniu się po menu i naciskaniu przycisków. Wyświetlacz pokazuje 2 częstotliwości jednocześnie. Odbiornik umożliwia odbiór radia WFM 70-108 MHz i zapamiętanie 25 stacji. Gniazdo antenowe to typowe SMA, dzięki temu nie będzie problemów w przyszłości z zastosowaniem innej anteny. Urządzenie można z powodzeniem podłączyć do komputera i wydajnie przyspieszyć programowanie kanałów.

Wbudowane funkcje:

- Nasłuch dwóch częstotliwości
- Tekst powitalny przy włączaniu radia wraz z funkcją animacji
- Przełączanie mocy duża/mala
- Tryb szeroko- i wąskopasmowy FM (25 kHz/12,5 kHz)
- Ton 1750 Hz
- MSK/DTMF/2/5 tonów enkoder i dekod

- Skrambler (szyfrowanie) 8 grup (opcjonalne)
- Skanowanie CTCSS/DCS
- Pamięć 125 grup kanałów
- Multi-i priorytetowe skanowanie kanałów
- Wywoływanie grup
- Roger beep
- Radio FM (pamięć 25 stacji)
- VOX 0-9 stopni selekcji
- Zablokowanie radia gdy kanał będzie zajęty (BCLO)
- Eliminacja końcowych tonów
- Odwrotność częstotliwości
- Ograniczenie czasu nadawania (TOT)
- Bezpośrednie wprowadzenie przesunięcia częstotliwości nadawania dla przemienników
- Tryb oszczędzania energii przy odbiorze dla obu pasm
- Programowanie z poziomu komputera PC
- Przewodowe klonowanie

[www.inRADIO.pl]



Baofie BJ-UV55

Radiotelefon samochodowy VHF/UHF



Na rynku krajowym pojawił się nowy dwupasmowy radiotelefon samochodowy Baofie BJ-UV55 na pasma 2m i 70 cm. Jest to kompaktowy, wielofunkcyjny transceiver dual band VHF/UHF o dużej mocy wyjściowej 45 W, z podwójnym wyświetlaczem i funkcją dual watch. Urządzenie jest wyposażone w podwójny wyświetlacz, co pozwala na pracę U+U, U+V, V+U, V+V (niezależnie na każdym ekranie) i ma 2 niezależne VFO, trzy kolory wyświetlacza (niebieski, czerwony i fioletowy), ton 1750 Hz, shift (69,9 MHz), 128 kanałów pamięci, CTCSS i DCS oraz wiele innych funkcji. Może być programowane z komputera lub

ręcznie (na życzenie istnieje możliwość zaprogramowania radiotelefonu).

Najważniejsze dane techniczne radiotelefonu BJ-UV55:

- zakresy częstotliwości: 136–174 MHz, 400–470 MHz
- liczba kanałów pamięci: 128
- rodzaje modulacji: 16K0F3E, 11K0F3E
- zniekształcenia audio: < 3%
- stabilność częstotliwości: $\pm 2,5$ ppm
- moc wyjściowa: 45 W/VHF (35 W/UHF)
- czułość (12 dB SINAD): 0,18 μ V/VHF, 0,22 μ V/UHF
- selektywność: 70 dB/VHF, 60 dB/UHF
- poziom intermodulacji: < 70 dB
- moc wyjściowa audio: 4,0 W/8 Ω
- napięcie zasilania: 13,8 V DC $\pm 15\%$
- zakres temperatury pracy: od -30°C do $+60^{\circ}\text{C}$
- waga: 1200 g
- wymiary: 160 $\times$ 43 $\times$ 137 mm

W komplecie fabrycznym: radiotelefon, uchwyt do radiotelefonu, mikrofonogłośnik z DTME, uchwyt do mikrofonu, kabel zasilający o długości 2 m z dwoma bezpiecznikami.

[www.HamRadioShop.pl]

RTX DUALphone 4088

Bezprzewodowy telefon do Skype'a

Przedstawiciel marki RTX w Polsce Kontel-Telecom wprowadził na nasz rynek bezprzewodowy telefon do Skype'a – RTX DUALphone 4088. Aparat umożliwia jednocześnie podłączenie do Skype i linii telefonicznej PSTN, dzięki czemu użytkownicy DUALphone 4088 mogą prowadzić rozmowy za pośrednictwem telefonii stacjonarnej i komunikować się przez Skype'a wykorzystując jeden telefon bez konieczności podłączania go do komputera PC.

DUALphone 4088 jest następcą telefonu 3088, który odniósł duży sukces na rynku i stał się wyznacznikiem sprawnej komunikacji przez Skype'a. Pomimo globalnego zasięgu Skype'a, dotąd powstało tylko kilka samodzielnych bezprzewodowych słuchawek przeznaczonych do tego rodzaju komunikacji.

Aparat jest wyposażony w kolorowy ekran TFT i zapewni doskonałą jakość dźwięku, dzięki wykorzystaniu technologii HD. Jeden zestaw RTX DUALphone 4088 może obsługiwać dwa konta Skype i można podłączyć do niego nawet cztery słuchawki. Nowy telefon RTX został wzbogacony o praktyczne funkcje. Przekazuje informacje o statusie użytkownika, o nowych kontaktach Skype oraz połączeniach oczekujących i nieodebranych. Ma też identyfikację połączeń przychodzących PSTN.



DUALphone 4088 obsługuje pocztę głosową i pozwala na korzystanie z listy kontaktów (książka numerów). Telefon można zainstalować w prosty sposób, podłączając stację bazową do Internetu i tradycyjnej linii telefonicznej.

Telefon bezprzewodowy umożliwia komunikację przez Skype'a i rozmowy za pośrednictwem tradycyjnej linii telefonicznej PSTN. Zasięg wewnątrz pomieszczeń dochodzi do 50 m, a na zewnątrz do 300 m od stacji bazowej DECT.

Zestaw obsługuje dwa konta Skype, a stacja bazowa może obsługiwać 4 słuchawki, zapewniając maksymalnie 10 godzin rozmów i 100 godzin w stanie czuwania.

[www.kontel.pl]

Uniwersalny odbiornik 868 MHz

Na rynku pojawił się uniwersalny superheterodynowy odbiornik COR3 o częstotliwości pracy 868 MHz z podwójną przemianą częstotliwości. Jest przeznaczony do zastosowań w systemach bliskiego zasięgu (SRD) i może znaleźć zastosowanie w rejestratorach danych, alarmach przeciwpożarowych i antywłamaniowych, czytnikach kodów kreskowych, systemach monitorowania środowiska, automatyce budynków itp.

Pracuje z napięciem zasilania od 4,5 do 15 V przy poborze prądu 25 mA.

Układ zawiera własny syntezer PLL z oscylatorem TCXO, filtr wejściowy SAW i miernik RSSI o zakresie dynamicznym 60 dB. Jest odbiornikiem wąskopasmowym o odstępie międzykanałowym 25 kHz, charakteryzującym się czułością -120 dBm, współczynnikiem tłumienia sygnałów spoza pasma użytecznego >85 dB i współczynnikiem blokowania sygnałów z kanałów przylegających -62 dB.

Zapewnia prędkość transmisji do 5 kb/s. Zawiera wyjście audio 700 mVp-P i interfejs RS232. COR3 jest produkowany w ekranowanej obudowie 57 $\times$ 26 $\times$ 9 mm o standardowym przemysłowym rozkładzie wyprowadzeń i dopuszczalnym zakresie temperatur otoczenia od -20 do $+55^{\circ}\text{C}$.

[www.radiometrix.com]

Odbiornik wzorca czasu DCF77

Firma Micro Analog Systems oferuje gotowy odbiornik wzorca czasu EB6180B1COB. Jest dostarczany w postaci zmontowanej płytki drukowanej o wymiarach 21,4 $\times$ 25,0 mm z anteną ferrytową 60 $\times$ 10 lub 100 $\times$ 10 mm i zapewni czułość 25 μ V/m.

Może być zasilany napięciem od 1,1 do 3,6 V i pobiera typowo 42 μ A prądu.

Umożliwia on odbiór sygnałów synchronizacyjnych DCF77 (Niemcy), WWVB (USA), MSF (Wielka Brytania) i JJY60 (Japonia) nadawanych w paśmie fal długich (do integracji w urządzeniach OEM).

Płytkę bazuje na opracowanym przez Micro Analog Systems specjalizowanym odbiorniku AM o symbolu MAS6180B1, konwertującym zakodowany sygnał synchronizacyjny do serii impulsów przetwarzanych przez współpracujące układy cyfrowe, np. mikrokontroler.

[www.mas-oy.com]

Ultrasonoszumowe oscylatory zegarowe

Najnowsza seria specjalizowanych oscylatorów CCHD-957 została zaprojektowana do zastosowań w profesjonalnych urządzeniach HD audio wymagających źródła zegarowego o bardzo małych szumach fazowych i częstotliwości od 10 do 50 MHz.

Są produkowane w obudowach SMD o wymiarach 14,2 $\times$ 9,14 $\times$ 5,3 mm na trzy zakresy temperatur pracy (0...+70°C, -20 ...+70°C i -40 ...+85°C) oraz w 3 wersjach o różnej stabilności: ± 20 , ± 25 i ± 50 ppm. Ponadto zawierają wyjście HCMOS, którego wydajność prądową równa ± 24 mA. Te parametry przekładają się na szybkość narastania/opadania napięcia wyjściowego poniżej 3 ns (20...80% VCC, CL=15 pF). Według danych katalogowych szumy fazowe wynoszą -100 dBc/Hz przy offsecie 10 Hz od częstotliwości środkowej, a poziom podłogi szumowej -170 dBc/Hz przy offsecie 100 kHz. Oscylatory CCHD-957 pracują z napięciem zasilania 3,3 V, pobierając 15 mA prądu w stanie aktywnym. Mogą być przełączane w tryb standby, w którym oscylator jest zatrzymywany, bufor wyjściowy zostaje wprowadzony w stan wysokiej impedancji, a pobór prądu zmniejsza się do $<1,5$ mA.

[www.crystek.com]



Testowy radiorejs na pokładzie

statku wycieczkowego Kristina Cruises Ltd. we współpracy z Radio Arcala OH8X w czerwcu podjęła próbę uruchomienia stałej stacji amatorskiej na pokładzie statku wycieczkowego m/s „Kristina Katarina”. Test był potrzebny, by sprawdzić możliwość pracy stacji nadawczej na falach krótkich bez wpływu na działanie systemów elektronicznych na współczesnym statku. W grę wchodzi bezpieczeństwo pasażerów, a morze często testuje pokładowe systemy bezpieczeństwa. M/s „Kristina Katarina” pod koniec czerwca odwiedził kilka portów Morza Bałtyckiego. Z jego pokładu pokazywała się w eterze stacja pod znakiem OH10X/mm. Martti OH2BH w czasie rejsu postawił sobie za cel zaliczenie wszystkich kontynentów i zdobycie dyplomu WAC z tej stacji. Docelowo stacja ma być dostępna dla pasażerów krótkofalowców. Kilka słów o statku: m/s „Kristina Katarina” ma 138 m długości, osiąga prędkość rejsową 15 węzłów, ma miejsca dla 450 pasażerów, a obsługa to prawie 100 osób personelu. Głównymi szczegółami mogą zainteresować pod <http://www.qrz.com/db/OH10X> i <http://www.kristinacruises.com/en/cruises/ms-kristina-katarina/introduction>.

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

5H Tanzania

Z Tanzanii ponownie czynny będzie Ro DL4ME. W dniach 14 sierpnia – 3 września czynny będzie z tego kraju pod znakiem 5H3ME. Aktywność w stylu wakacyjnym na 80–6 m na telegrafii i emisjach cyfrowych. QSL na znak domowy.

D6 Comoros

Zespół europejskich operatorów – C31CT/EA3QS, Sigi DL7DF, Josep EA3AKY, Fabrizio IW3SQY, Paolo IV3DSH, Franco IZ8GCE i Leszek SP3DOI, będzie pracował z Ngazidja na wyspie Grande Comore w archipelagu Komorów (IOTA AF-007) w dniach 8–20 sierpnia. Używać będą znaku D64K, a czynni będą na 160–6 m wszystkimi emisjami, są też szanse pracy na 60 m. QSL via IV3DSH a więcej szczegółów pod adresem <http://www.d64k.com> oraz na <https://twitter.com/#!/D64K>.

FP St. Pierre et Miquelon

Mike VE2XB będzie ponownie pracował pod znakiem FP/VE2XB z St. Pierre et Miquelon (NA-032, DIFO FP-002, WLOTA 1417). W dniach 10–20 sierpnia czynny będzie na SSB i CW na wszystkich pasmach, choć priorytetem ma być pasmo 6 m. Do dyspozycji będzie miał wzmacniacz 500 W oraz antenę hexbeam. QSL na znak domowy. Więcej na <http://fp-ve2xb.jimdo.com/>.

IOTA

AS-061, AS-092: Ratmanova Isl.; Alyumka Isl. (Chukotka Autonomous Region, Bering Sea Coast South group), R0K Asiatic Russia. Serwis DX-World.net poinformował o planach członków Russian Robinson Club. Przygotowują oni aktywność w eterze pod znakiem RI0K z wyspy Big Diomed (Ratmanova AS-061) oraz z wyspy Alyumka. Zainteresowani powinni pilnować doniesień dotyczących tej aktywności, gdyż są to bardzo rzadko aktywne podmioty programu IOTA. Z grupy AS-061 ostatnia aktywność była na początku lat 90. Pod koniec czerwca znany był jedynie przedział czasowy aktywności – od połowy lipca do końca sierpnia.

EU-012: Fair Isle, GM Scotland. Grupa YL operatorów wybiera się na tę szkocką wyspę w terminie 16–22 sierpnia. W eterze będą pracować pod znakiem GB2YLS na CW i SSB. Skład ekipy to Unni LA6RHA, Chantal PA5YL, Ruth IT9ESZ, Nicky MM5YLO, Elaine 2E1BVS i Denise MM6ZDW. Aktywność obejmie również weekend aktywności z latarni morskich – będą pracować z latarni Southern Lighthouse (UK0127). QSL via MM5YLO. EU-056/EU-079: Sandoya Isl., Jonsholmen Isl., LA Norway. Glenn LA8XRA oraz Trond LA9VDA wybierają się na te wyspy w sierpniu. Pod znakiem LA6Q będą pracować z wyspy Jonsholmen w dniach 10–13 sierpnia oraz z wyspy Sandoya (Sandoy Lighthouse WLOTA LH-2769) w dniach 13–17 sierpnia. Aktywność na CW, SSB i RTTY na 80–10 m. QSL via LA9VDA – również stosując e-mail request (la9vda@gmail.com).

EU-064: Noirmoutier Isl. Grupa operatorów w składzie Geoffrey F4FVI, Johan F4GTD, Phillipe F5TRO, Nicolas F8BDB i Chris HB9ELV ma być czynna z tej lokalizacji pod znakiem TM1NOI w dniach 12–14 sierpnia.

Praca w okolicach częstotliwości używanych przez stacje z wysp. QSL via HB9ELV – direct, biuro via F4FVI oraz eQSL i LoTW. Szczegóły, log pod TM1NOI na QZR.com.

OC-137: Moreton Isl., VK Australia. Zespół ośmiu australijskich operatorów będzie czynny z tej wyspy pod znakiem VK4ILH podczas International Lighthouse/Lightship Weekend (ILLW, 18–19 sierpnia). Będzie to pierwsza aktywność z Cape Moreton Lighthouse (AU0009, WLOTA LH2987), a poprzednia z tej wyspy była 15 lat temu. Start aktywności 17 sierpnia. QSL via VK4MIA, biuro, direct lub LoTW. Więcej szczegółów, aktualności pod adresem <http://www.cape-moreton2012.com> (strona VK4ILH), <http://www.twitter.com/#!/vklighthouse> i QZR.com.

OC-139: Kangaroo Isl., VK Australia. Paul VK5PAS z szóstką kolegów będzie pracował w eterze z tej lokalizacji pod znakiem VI5CW w dniach 17–20 sierpnia. Głównym punktem tej aktywności jest International Lighthouse/Lightship Weekend – pracować będą z Cape Willoughby Lighthouse. Czynni będą na wszystkich pasmach KF głównie na SSB plus nieco CW QSL via VK5PAS.

SA-012, SA-035: Margarita & Los Roques, YV Venezuela. Te dwie wenezuelskie wyspy pojawiają się w eterze dzięki rosyjskim operatorom. Alex UA9YAB i Alex UA9YPS wybierają się tam w dniach między 2 a 9 sierpnia. Pracować mają pod znakami YV7/homecall z Margarita i YV5/homecall z Los Roques (SA-035). Aktywność na wszystkich pasmach KF a QSL na znaki domowe.

JW Svalbard

Ze stacji klubowej JW5E w Longyearbyen na wyspie Spitsbergen (EU-026) ponownie będzie pracował Torkel LA6VJA. Jego znak to JW6VJA, termin aktywności 10–12 sierpnia a czynny będzie głównie na CW plus nieco SSB. Towarzyszyć mu będzie Fredrik LA6TMA, który będzie pracował pod znakiem JW6TMA głównie emisjami cyfrowymi. QSL na ich znaki domowe, log JW6VJA będzie załadowany do sytemu LoTW. Więcej szczegółów pod adresem <http://www.bitwrap.no/web/index.php?id=6>.

SV9 Crete

Wakacje na Krecie (EU-015) spędzi Luc ON6DSL. Oczywiście wakacje z radiem, czynny będzie pod znakiem SV9/ON6DSL/p w dniach 27 sierpnia – 3 września. Pracował będzie tylko na SSB z niewielką mocą 5 W używając FT817ND i wielopasmowego dipola. QSL na znak domowy.

T15 Costa Rica

N6OPR i wybierają się do Kostaryki, skąd w dniach 1–8 sierpnia będą czynni pod znakiem T15/K6MQ. QSL via N0TW.

TT Chad

Phil F4EGS powrócił do N'Djamena i czynny ma być pod znakiem TT8PK na KF do 6 sierpnia. QSL via F4EGS.

V31 Belize

Z Caye Caulker (NA-105) w Belize będą pracować w dniach 16–20 sierpnia AF6WU (ma używać znaku V31WU) i AF6KJ (V31DV). Aktywność na wszystkich pasmach KF QSL via AF6WU.

VQ9 Chagos Islands

Z bazy na Diego Garcia (AF-006) czynny będzie Chuck W4XP. W dniach 9–25 sierpnia czynny będzie pod znakiem VQ9XP ze stacji klubowej VQ9X. Aktywność w wolnym od obowiązków służbowych czasie, preferując pasmo 6 m. Poza nim ma pracować też na 160–10 m. QSL na znak domowy, również system LoTW.

ZA Albania

Z Durres w Albanii w dniach 1–7 sierpnia ponownie czynny będzie Tefik TA1HZ. Jego znak to ZA1TC, a pracować ma na 80–10 m używając TS570D, wielopasmowej anteny FD-4 oraz dipola na 80 m. Weźmie udział w European HF Championship 6 sierpnia. Więcej szczegółów oraz QSL info na QZR.com oraz stronie TCSWAT

DJ6SI w greckim areście

Baldur DJ6SI, znany podróżnik, uczestnik wielu ekspedycji DX-owych – nadawał z około 70 krajów świata, podczas wakacji z XYL na wyspie Kos został aresztowany w środku nocy przez lokalną policję. Postawione mu zostały dwa zarzuty – przeprowadzał łączności radiowe bez zezwolenia oraz używał urządzenia nadawczego, które mogło również odbierać na innych częstotliwościach. Przy okazji zniszczono mu laptop z logiem przeprowadzonych łączności – pracował jako SV5/DJ6SI. Baldur został wypuszczony z aresztu i po pierwszej rozprawie mógł wrócić do domu, na miejscu jego interesy reprezentuje prawnik. Informacja ta wywołała duże zainteresowanie i zdziwienie. W środku Europy, po wielu latach funkcjonowania licencji CEPT wydawałoby się, że wszyscy już wiedzą co to jest i czym nie jest krótkofalarstwo. Wydarzenie to dotknęło bardzo znaną postać i dlatego oddźwięk jest bardzo duży. Sami greccy operatorzy komentują to bardzo zdecydowanie: What shame for greek authorities, SV5/DJ6SI arrested as spy incredible, That can happened only at Greece. Źródłem tej sytuacji może być bardzo napięta sytuacja związana z sytuacją kryzysową Grecji w strefie euro, brakiem sympatii między Grecją a Niemcami w związku z proponowanymi rozwiązaniami kryzysu przez rząd Niemiec oraz brakiem kompetencji i nerwowości lokalnej policji działającej w pobliżu granicy grecko-tureckiej. Sezon turystyczny w pełni i skutki tego wydarzenia w kontekście aktywności wakacyjnej z radiem wkrótce będą znane.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Prenumerata czyli olimpijski spokój

**Cokolwiek się zdarzy,
Prenumeratorom nie grozi
zi-przeoczenie żadnego
wydania ich miesięcznika.
A i koszty nie są dla nich
ciężarem, bo przecież:**

- ➔ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ➔ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)
- ➔ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 [ilwww.avt.pl/klub](http://www.avt.pl/klub))
- ➔ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)
- ➔ archiwalia gratis (patrz str. 12)
- ➔ zniżki na www.sklep.avt.pl

Zaprenumeruj Świat
Radio w sierpniu,
a dodatkowo otrzymasz
– do wyboru:



koszulkę
z logo
„Świata Radio”
lub

**płytę Cassandry Wilson
„Closer To You”
(a na niej m.in. utwór
„The Weight”)**



Informację, jaki prezent wybierasz, prześlij nam przed 1 września – poprzez www.swiatradio.pl/prezent,
e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00), telefonicznie (22 257 84 22)
lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa)

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od września 2012 do listopada 2012, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (grudzień 2012 – sierpień 2013). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.11.2012 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od września 2012 r. do listopada 2012 r.	od grudnia 2012 r. do sierpnia 2013 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

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

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ I TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚRI! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2012 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

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

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów	10,00 zł	18,00 zł	32,80 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej

→ dokonując wpłaty

Formularz zamówienia prenumeraty z polskimi etykietami wyjaśniającymi pola:

- Dane adresowe naszego wydawnictwa:** AVT KORPORACJA sp. z o.o., Leszczynowa 11, 03-197 W-wa
- Numer konta bankowego naszego wydawnictwa:** 97160010680003010303055153
- Wpłata:** WP PLN 132,00
- Pełny adres pocztowy wraz z mieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji):** Istot Irzydziesci dwa zł 0 gr, Jan Kowalski 03-540 Łódź ul. Kosmonautów 8/148
- Numer konta bankowego naszego wydawnictwa:** 97160010680003010303055153
- Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej:** 132,00 zł
- 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):** Roczna prenumerata ŚR od nr 09/12

Najłatwiej

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



Najwygodniej

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

- lub > przesyłając (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 63 tego numeru ŚR,
- lub > zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

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

Ogólnopolskie Zawody ARDF (9–10.06.2012 Gardeja)

Puchar Wisły 2012

Organizator zawodów: Uczniowski Klub Sportowy „Lis-Gardeja”, kierownictwo zawodów: Joanna Karwowska, Zbigniew Mądrzyński.

Centrum zawodów: Zespół Szkół w Gardej

W zawodach wzięło udział 63 zawodników z klubów: Bielska-Białej, Chojnic, Dęboli, Gardej, Kwidzyna, Olkusza, Siedlec, Sokolników, Tczewa, Zamościa.

Eliminacje rozegrano w okolicach Kwidzyna i Wielkiego Wólca. Podczas uroczystości wręczenia nagród, medali, dyplomów swoją obecnością zawody zaszczyli: wójt Gminy Gardeja Kazimierz Kwiatkowski, przewodniczący Rady Gminy Gardeja Edward Cykał, prezes Polskiego Związku Krótkofalowców Piotr Skrzypczak, zastępca prezesa PZK Zbigniew Mądrzyński, społeczny prezes LOK Bydgoszcz Andrzej Kornaszewski, kierownik Wydziału Łączności ZG LOK Włodzimierz Karczewski, radny gminy Zamość Leszek Stankiewicz, wiceprezes PZRS Szymon Ławecki.

Kolegium Sędziowskiemu przewodniczył sędzia główny Alfred Cwynar, powołania do Młodzieżowych Mistrzostw Europy przedstawił trener reprezentacji Bogdan Bala. Zawody przebiegały w dniach rozgrywania piłkarskich Mistrzostw Europy i na tą okoliczność zawodnicy dekorowani medalami otrzymali okolicznościowe nagrody rzeczowe.

Organizatorzy składają serdeczne podziękowania burmistrzowi Kwidzyna Piotrowi Halagierze, Tomaszowi Mullerowi, Dariuszowi

Górskiemu, Danielowi Ciepielowskiemu, Ewie i Tomaszowi Milewskim, Annie i Mariuszowi Justom, Agnieszce i Danielowi Karwowskim (SP9GNM).



I dzień „Puchar Wisły”

Kat. K10

1. Katarzyna Jandzio
2. Aleksandra Milewska

Kat. K12

1. Wiktoria Karwowska
2. Natalia Justa

Kat. K14

1. Maria Deptulska
2. Michalina Karwowska

Kat. K16

1. Lidia Lekan
2. Magdalena Surma
3. Sylwia Naworol

Kat. K21

1. Agata Kulicka
2. Magdalena Dura
3. Anna Pilarczyk

Kat. M10

1. Adrian Sekuła
2. Szymon Górski
3. Maciej Kosianowicz

Kat. M12

1. Aleksander Sobolewski
2. Arkadiusz Józefowicz
3. Marcin Bala

1. Bartosz Musiała
2. Karol Gryglewski

3. Adrian Koczywąg

Kat. M16

1. Mateusz Nalepko
2. Wiktor Żuraw
3. Mateusz Aftyka

Kat. M19

1. Mateusz Szczypior
2. Mateusz Deptulski
3. Patryk Niedźwiecki

Kat. M21

1. Paweł Janiak
2. Szymon Ławecki
3. Radosław Bala

Kat. M40

1. Tomasz Deptulski

2. Bogdan Bala

3. Zdzisław Dominiak

Kat. M60

1. Władysław Pietrzykowski
2. Ryszard Bykowski

II dzień „Puchar Wisły”

Kat. K10

1. Aleksandra Milewska
2. Katarzyna Jandzio

Kat. K10

1. Mateusz Kuzia
2. Adrian Sekuła
3. Witold Kubisiak

Kat. K12

1. Wiktoria Karwowska
2. Natalia Justa

Kat. M12

1. Arkadiusz Józefowicz
2. Aleksander Sobolewski
3. Marcin Bala

Kat. K14

1. Maria Deptulska
2. Kamila Barczyk
3. Michalina Karwowska

Kat. K16

1. Lidia Lekan
2. Magdalena Surma
3. Sylwia Naworol

Kat. K21

1. Agata Kulicka
2. Magdalena Dura
3. Agnieszka Deptulska

Kat. M14

1. Bartosz Musiała
2. Karol Gryglewski
3. Daniel Milej

Kat. M16

1. Wiktor Żuraw
2. Marcin Pasek
3. Mateusz Nalepko

Kat. M19

1. Mateusz Szczypior
2. Patryk Niedźwiecki
3. Mateusz Deptulski

Kat. M21

1. Szymon Ławecki
2. Radosław Bala
3. Marek Kubisiak

Kat. M40

1. Tomasz Deptulski
2. Bogdan Bala
3. Zdzisław Dominiak

Kat. M60

1. Tomasz Owczarski
2. Władysław Pietrzykowski
3. Ryszard Bykowski





Dzień Dziecka 2012

A – stacje indywidualne i klubowe CW

1. SP1AEN	810
2. SP5GJA	810
SP7LIE	810
3. SP4GL	798
SP5CNA	798
4. SP2KAC	786
SP3LWP	786
SP8HWM	786
5. SP9RI	714

A – stacje indywidualne i klubowe SSB

1. SP3PJY	1016
2. SP7SEW	1012
3. SP5XVR	976
4. SP5MBI	964
5. SQ4G	932

C – stacje indywidualne i klubowe CW i SSB

1. SP2FGO	1976
2. SP5KP	1876
3. SO7L	1768
4. SP4JCP	1732
5. SP9H	1708

D – stacje indywidualne i klubowe QRP CW i SSB

1. SP2DNI	1488
2. SP9UMJ	1484
3. SQ2DYF	1376
4. SP6BXM	762
5. SP7EWD	672

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

1. SP5ZIP	876
2. SQ9ORQ	748
3. SP3PWL	736
4. SP8HMZ	732
5. SP3POW	524

F – stacje indywidualne i klubowe nasłuchowe (SWL)

1. SP4-21-213	1080
2. SP2-16004	624
3. SP4-208	555
4. DE2UAA	381
5. SP4-21-210	267

G – stacje organizator (TPD, MHJ, POU)

1. SP4KHM	1708
2. SP4KSY	1548
3. HF4I	1396
4. SP4HHI	1221
5. SP4KIE	1068

W Hołdzie Uczestnikom
Powstania Warszawskiego 1944

Termin i czas zawodów: 1 sierpnia każdego roku od godziny 15.00 do godziny 17.00 UTC.

Przebieg zawodów: Pasma 3,5 MHz w segmentach przeznaczonych do prowadzenia zawodów (moc do 150 W).

Wywołanie w zawodach: – na CW „TEST – PW”, na SSB – „Wywołanie w zawodach Powstanie Warszawskie”.

Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST i kolejnego trzycyfrowego numeru QSO, np.: emisja CW 599 01, emisja SSB 59 01.

Uczestnicy Powstania Warszawskiego oraz stacje posiadające znaki okolicznościowe nawiązujące do Powstania lub miejsc związanych z Powstaniem Warszawskim wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST, kolejnego numeru QSO oraz skrótu „PW”, np.: emisja CW 559 01 WP, emisja SSB 59 01 PW.

Natomiast stacje pracujące z Warszawy podają grupy kontrolne składające się z RS lub RST skrótu „WM”, np.: emisja CW 559 01 WM, emisja SSB 59 01 WM.

Stacja organizatora HF67PW podaje grupę kontrolną składającą się z RS lub RST oraz skrótu „PW” np.: emisja CW 559 PW, emisja SSB 59 PW.

Łączności: z tą samą radiostacją można nawiązać po dwie łączności – jedną na CW i drugą na SSB. Wszystkie radiostacje obowiązują 5 minut QRT przed i po zawodach (od godziny 14.55 do 15.00 oraz od godziny 17.00 do 17.05 UTC).

Od godziny 15.00 do godziny 15.01 wszystkie radiostacje biorące udział w zawodach zachowują 1 minutę ciszy radiowej.

Punktacja: za każde bezbłędne, potwierdzone QSO zalicza się:

– ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „PW”: na CW – 30 pkt., na SSB – 15 pkt.,

– ze stacją organizatora HF67PW (SP5KCR) podającą w grupie kontrolnej „PW”:

na CW – 20 pkt., na SSB – 10 pkt.,

– ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „WM”: na CW – 10 pkt., na SSB – 5 pkt.,

– z pozostałymi stacjami: na CW – 2 pkt., na SSB – 1 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za wszystkie QSO lub nasłuchy (mnożnika nie stosuje się).

Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od

obu korespondentów. Jedna i ta sama stacja nasłuchiwana może być wykazana dwukrotnie – jeden raz na CW, a drugi raz na SSB.

Klasyfikacja:

A – SO/MO CW/SSB stacje podające w grupie kontrolnej „PW”

B – SO CW/SSB stacje indywidualne CW + SSB

C – MO CW/SSB stacje klubowe CW + SSB

D – MO/SO CW stacje indywidualne i klubowe, tylko CW

E – MO/SO stacje indywidualne i klubowe, tylko SSB

F (YL) – SO SSB stacje indywidualne obsługiwane przez kobiety, tylko SSB

G – MO/SO CW/SSB stacje podające w grupie kontrolnej „WM”

H – stacje nasłuchowe

Dzienniki zawodów w postaci elektronicznej, preferowany format *.cbr, *.log lub *.fil, należy przesłać w terminie 4 dni od czasu zakończenia zawodów na adres poczty elektronicznej: lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl lub sportlacznosc@wp.pl

Pełny regulamin znajduje się w SR 7/2012.

Memorial

Grzegorza Sarneckiego SP6VGS

Organizator memoriału: Marek Urbanowicz SQ5GLB, Praski Oddział Terenowy PZK oraz Rada Bractwa Zamkowego.

Cel: uczczenie 10. rocznicy śmierci Grzegorza Sarneckiego SP6VGS – twórcy programu dyplomowego „Zamki w Polsce”, którego celem jest przybliżanie historii Polski, propagowanie „turystyki krótkofalarskiej” do miejsc związanych z zamkami oraz „uaktywnienie” zamków do programu dyplomowego „ZAMKI w POLSCE”, powiatów do dyplomu „SP-POWIAT AWARD” i gmin do dyplomu „POLSKIE GMINY AWARD”.

Termin zawodów, pasma i emisje: 18 sierpnia 2012 r. w godzinach 15.00–18.00 UTC (17.00–20.00 czasu lokalnego). Pasma 3,7 MHz, emisje SSB, CW, RTTY, BPSK31 oraz pasmo 145 MHz, emisja FM (praca nadawcza zgodnie z bandplanem).

Ze względu na prace stacji w warunkach terenowych, w czasie trwania zawodów wszystkie stacje startujące obowiązują ograniczenie mocy do: 100 W emisje CW, SSB, 20 W emisje RTTY, BPSK oraz 50 W emisja FM.

Podstawą do podawania w raporcie oznaczeń zamków jest „Wykaz

Zamków wersja. VII” dostępny na stronie „zamkisp.pl”

Raporty i punktacja:

– stacje pracujące z zamków podają: raport (59 lub 599) + oznaczenie zamku + literę Z np. 59RW-M01Z i dają 5 pkt.

– stacje pracujące z miejscowości, w których znajdują się zamki, podają: raport (59 lub 599) + oznaczenie zamku np. 59RW-M02 i dają 2 pkt.

– stacje pracujące z miejsc nieujętych w wykazie zamków podają: raport (59 lub 599) + oznaczenie województwa i powiatu np. 59OSE i dają 1 pkt.

– inni uczestnicy zawodów (np. stacje/MM) podają: raport + numer QSO np. 59023 i dają 1 pkt.

O zajętych miejscach decyduje większa liczba zdobytych punktów, a w przypadku jednakowej ich liczby kolejno:

1. krótszy czas pracy w zawodach

2. liczba QSO-s z stacjami pracującymi z zamków

3. liczba QSO-s z stacjami pracującymi z miejscowości, w których znajdują się zamki

4. kolejność przesłania logów

Grupy klasyfikacyjne

G. Klasyfikacja Generalna (suma punktów poszczególnych emisji), w której zostaną sklasyfikowani wszyscy nadawcy uczestniczący w zawodach.

I – stacje pracujące z zamków zgodnie z regulaminem programu dyplomowego (dowolne emisje)

II – stacje pracujące emisją SSB

III – stacje pracujące emisją CW

IV – stacje pracujące emisją RTTY

V – stacje pracujące emisją BPSK31

VI – stacje pracujące emisją FM

W czasie trwania zawodów dopuszcza się jednorazowe nawiązanie łączności między tymi samymi stacjami różnymi emisjami. Każde powtórne wykazywanie QSO z tym samym znakiem i tą samą emisją będzie wykreślane. Zezwala się na umawianie łączności między startującymi w celu nawiązania QSO innymi emisjami, ale łączności te należy przeprowadzać na częstotliwościach zgodnych z wyznaczonym dla nich bandplanem!

VII – stacje nasłuchowców (w przesłanym zgłoszeniu należy podawać raport oraz grupę kontrolną obydwu startujących stacji). Ten sam znak może pojawić się w zgłoszeniu tylko w wypadku nasłuchu pracy stacji inną emisją. Każde powtórne wykazywanie QSO tej stacji daną emisją będzie wykreślane. Punktacja jak dla nadawców.



Zabrania się udziału w zawodach tej samej osoby robiącej jednocześnie łączności pod znakiem indywidualnym i klubowym.

Puchary i nagrody

W zawodach prowadzona będzie Klasyfikacja Generalna oraz klasyfikacja w poszczególnych grupach. Warunkiem utworzenia danej grupy klasyfikacyjnej jest otrzymanie przez organizatora zawodów logów od minimum 10 nadawców. W przesłanych logach nadawcy powinni określić numer tylko jednej grupy (I-VI), w której pragną być sklasyfikowani. Brak zgłoszenia do grupy klasyfikacyjnej spowoduje zaliczenie logu tylko do klasyfikacji generalnej.

Dla zdobywców pierwszych miejsc w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych oraz zwycięzcy klasyfikacji generalnej – puchary. Dla zdobywców miejsc I-III dyplomy. Wszyscy sklasyfikowani w zawodach otrzymają dyplomy w wersji elektronicznej. Istnieje możliwość uzyskania dyplomu papierowego – warunkiem jest przesłanie opłaty w wysokości 5 PLN na adres: Ireneusz Kołodziej SP6TRX, ul. Konrada I 25/15, 67-200 Głogów. Wpłaty można również dokonać na rachunek bankowy nr: 14 2130 0004 3001 0246 4691 0002 Ireneusz Kołodziej

Fundatorem pucharu dla zwycięzcy w grupie I – stacji pracujących z zamków – jest Marek SQ5GLB, a pucharów dla zwycięzców pozostałych grup klasyfikacyjnych – Praski Oddział Terenowy PZK oraz Rada Bractwa Zamkowego. Informacja o nagrodach pozaregulaminowych dostępna na stronie zamkisp.pl

Dzienniki zawodów. W dziennikach zawodów obowiązuje czas UTC. Łączności nie zalicza się w przypadku różnicy czasu powyżej 5 minut oraz niezgodności znaków korespondentów i grup kontrolnych.

Dzienniki zawodów tylko w formacie CABRILLO (program logujący Marka SP7DQR do pobrania ze strony zamkowej zamkisp.pl) należy wysłać na adres zz@zamkisp.pl do dnia 26 sierpnia 2012 r.

Dni Powiatu Żywieckiego – Beskidy 2012

Organizator: Starostwo Powiatowe w Żywcu oraz ŻKK SP9PSB
Termin akcji dyplomowej: 19 sierpnia 2012 (trzeci weekend

sierpnia) od godz. 15.00 UTC 17 sierpnia do godz. 15.00.

Stacja klubowa SP9PSB rozpoczyna pracę 17 sierpnia od 15.00 UTC w pasmach 80 m, 2 m lub 70 cm emisjami CW, SSB, FM (część sportowa rozegrana zostanie 18 sierpnia w godz. od 8.00–9.00 UTC w paśmie 80 m emisjami DIGI-BPSK31, CW i SSB).

Kategorie:

A – stacje CW z mocą do 100 W (A1 – moc do 10 W)

B – stacje SSB z mocą do 100 W (B1 – moc do 10 W)

C – stacje MIX – moc do 100 W (C1 – moc do 10 W)

D – stacje DIGI BPSK31

E – stacje SWL

Przeprowadzone QSO w części sportowej będą zaliczane do akcji dyplomowej konkursu „Beskidy 2012”.

Częstotliwość pracy w segmentach pasm KF i UKF wg bandplanu dla emisji DIGI, CW, SSB, FM: pasmo 80 m, 2 m i 70 cm.

Warunkiem uzyskania dyplomu w konkursie jest przeprowadzenie directowego QSO (bez pośrednictwa przemienników) ze stacją SP9PSB oraz 5 QSO ze stacjami pracującymi z powiatu żywieckiego ZC.

Punktacja dla dyplomu „Dni Powiatu Żywieckiego – Beskidy 2012”:

– QSO z SP9PSB: 10 pkt.

– QSO ze stacją z powiatu ZC: 5 pkt.

Raporty w części sportowej: RST lub RS + nr QSO + skrót gminy według listy PGA, np.: 599 001 ZC01, 59 001 ZC01.

Punktacja w części sportowej:

– QSO emisją BPSK31: 3 pkt.

– QSO emisją CW: 4 pkt.

– QSO emisją SSB: 1 pkt.

Mnożnikiem jest suma zrobionych powiatów.

Dla uzyskania dyplomu – QSO mogą być przeprowadzone w pasmach KF i UKF (ALL BAND).

Stacje, które zgromadzą 35 pkt., otrzymują dyplom „Dni Powiatu Żywieckiego – Beskidy 2012” po przysłaniu zgłoszenia wg wyciągu z logu stacji na standardowych drukach KF lub VHF.

Adres: Żywiecki Klub Krótkofalowców SP9PSB, 34-300 Żywiec skr. poczt. 110

Do zgłoszenia należy załączyć znaczki na kwotę 3,90 zł.

Stacje, które nadesłały logi w formacie CABRILLO, za udział w części sportowej na adres sp9psb@op.pl.

będą sklasyfikowane wg zgromadzonej liczby punktów.

Zajęcie trzech pierwszych lokat oprócz dyplomów nagrodzone będzie pucharem lub okazałym wydaniem bibliograficznym.

Zgłoszenia na dyplom oraz logi za część sportową należy przesyłać w nieprzekraczalnym terminie do 15 września 2012 na adres klubu: SP9PSB ŻKK, 34-300 Żywiec skr. poczt. 110.

Logi elektroniczne w formacie Cabrillo na adres: sp9psb@op.pl Po weryfikacji zgłoszenia (logu), będzie możliwość otrzymania dyplomu w wersji elektronicznej pdf.

QSO przeprowadzone z gminami powiatu żywieckiego są zaliczane do dyplomu „Ziemia Żywiecka”.

Kamykowe Wici

Organizator: Harcerskie Kluby Łączności „Emiter” SP2ZCI i „Dromader” SP2ZAO.

Cel: Zapoznanie uczestników zawodów z życiowym dorobkiem Aleksandra Kamińskiego; zapoznanie z działalnością harcerzy łącznościowców ZHP; podniesienie umiejętności operatorskich członków klubów.

Pasmo: 3,5 MHz na KF emisje CW i SSB (zgodnie z bandplanem).

Uczestnicy: stacje klubowe i indywidualne oraz nasłuchowcy z Polski.

Termin: 21 sierpnia 2012 r. (wtorek) w godz. 15.00–17.00 UTC.

Wywołanie w zawodach: test SP na CW i zawody Kamykowe wici na SSB.

Raporty: RS(T) + numer QSO np. 599 001, stacje harcerskie dodają literkę „H” (stacje harcerskie klubowe i indywidualne czynnych instruktorów i harcerzy ZHP).

Punktacja w zawodach:

– stacje harcerskie przyznają po 4 pkt. na CW i 3 pkt. na SSB

– stacje pozostałe przydzielają po 2 pkt. na CW i 1 pkt. na SSB

Klasyfikacje na KF:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje nasłuchowe

H – stacje harcerskie klubowe i indywidualne

Uwagi:

a) obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach

b) łączności różnymi emisjami nie zalicza się

c) łączności ze stacjami, które nie przysłały dzienników, nie będą brane pod uwagę

SP-A-HC

(stan na 25 czerwca br.)

Poszczególne pozycje oznaczają: znak stacji, I. punktów, I. dyplomów, I. nalepek (+ uzupełnienie)

A – stacje indywidualne

1. SP5CJQ	5051-938+
2. SP4GFG	3814-754
3. SP9DTE	3723-1039
4. SP1MDM	3044-898
5. SQ7B	2893-711+
6. SP5ICQ	2606-682
7. SP6DVP	2584-546
8. SP1TJ	2563-633+
9. SQ1EIX	2331-607+
10. SP7ENU	2266-567
11. SP4ICP	2134-755+
12. SQ9DXT	1675-461
13. SP8DYY	1661-379
14. SP3BYZ	1642-321
15. SP1JON	1472-394
16. SP2QVS	1433-335
17. SP9W	1412-311
18. SP3C	1315-385
19. SP7AW	1227-271
20. SP3CUG	1169-267
21. SP8MI	1062-281
22. SP4QZ	1026-280
23. SP5ES	1025-145
24. SP6BFX	987-201
25. SP4LVK	967-271
26. SP2MDK	959-239
27. SP8AQA	876-230
28. SP3BGD	863-148
29. SP5EOT	848-141
30. SP5JXX	833-124
31. SP1AFU	787-174
32. SP6SOG	732-187
33. SP3JUN	702-116
34. SQ9BDB	678-200
35. SP7CKF	626-177
36. SP5TAM	602-158
37. SP5SEQ	540-132
38. SP2BJF	497-156
39. SP1ZZ	459-129
40. SP5MBA	395-91
41. SP5UAR	327-89
42. SP4TBM	319-77
43. SQ4CUX	268-75
44. SP7MJL	251-64
45. SP5NN	149-43

B – Stacje klubowe

1. SP6PAZ	1067-216
2. SP1KOR	399-121
3. SP4YFG	373-105
4. SP5ZRW	326-92
5. SP0ZHG	169-47
6. SP7ZKU	90-23

C – Nasłuchowcy

1. SP4-208	830-170
2. SP9-4090-KA	201-54
3. SP2-7354-BY	176-47

Współzawodnictwo prowadzi Mikołaj Ciereszko SP5CJQ, ul. Młodzieżowa 4 m 7, 05-101 Nowy Dwór Maz. (sp5cjq@interia.pl)

Tydzień LOK 2012

A – stacje klubowe CW + SSB

1. SP5KAB	178
2. SP7KDJ	166
3. SP4KSY	160
4. SP5KCR	160
5. SP9KAO	148
6. SP5KOG	138

B – stacje klubowe CW

1. SP7KWW	112
2. SP4KWO	96
3. SP1KNJ	12

C – stacje klubowe SSB

1. SP4KCM	68
2. SP4KPP	68
3. SP9KUP	50

D – stacje indywidualne CW + SSB

1. SQ9E 172	
2. SP7FGA	166
3. SP5AYY	146
4. SP5FHF/5	130
5. SP1MVW	46

F (DL) – stacje indywidualne SSB

1. DL8UAA	34
-----------	----

E – stacje indywidualne CW

1. SP1AEN	124
2. SP4GHL	120
3. SP7LIE	116
4. SP7JLH	112
5. SP8HWM	112
6. SP8BVO	104

E (YL) – stacje indywidualne SSB

1. SQ7UZ	112
2. SQ2NQN	108

F – stacje indywidualne SSB

1. SP7SEW	74
2. SP3PJY	72
3. SP5XVR	72
4. SQ9ORQ	72
5. SP9IEK	70
6. SP2HGV	66
7. SQ9PCA	66
8. SQ7BTY	62

F (YL) – stacje indywidualne SSB

1. SQ2LKO	70
2. SQ9JJN	50

F (Y) – stacje indywidualne SSB

1. SQ9ORQ	72
-----------	----

W lwowskiej aptece na placu Rynkowym można oglądać w gablocie wierną replikę pierwszej lampy naftowej (fot. Andrzej SQ7B, 2008 r)

QSO nie będzie zaliczone obu korespondentom w razie stwierdzenia:

- źle odebranego znaku
- niezgodności w grupach kontrolnych
- braku potwierdzenia w logu korespondenta
- różnicy czasu przekraczającej 5 min

Ostateczna interpretacja regulaminu zawodów należy do organizatora.

Dzienniki zawodów należy przesyłać w pliku Cabrillo lub w wersji papierowej do 15.09.2012 r. (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Witold Błasiak SP2JBJ, ul. Wczasowa 3, 86-065 Łochowo lub e-mail: sp2bjb@wp.pl

O Replikę Lampy Ignacego Łukasiewicza

Organizator zawodów: Polski Związek Krótkofalowców Oddział Podkarpacki w Krośnie (OT05) oraz Lwowski Klub Krótkofalowców (LKK)

Cel: upamiętnienie odkrywcy ropy naftowej oraz twórcy przemysłu naftowego – Ignacego Łukasiewicza.

Do uczestnictwa w zawodach zapraszamy nadawców i nasłuchowców z kraju i zagranicy.

Termin: ostatni pełny weekend 26 sierpnia 2012 r. (niedziela), od godz. 15.00 do 17.00 UTC.

Pasma i emisje: 80 m, CW i SSB. Łączność z tą samą stacją można powtórzyć drugim rodzajem emisji.

Regulamin dla stacji OT05 i LKK (w tym członków honorowych LKK) oraz laureatów poprzednich 27 edycji zawodów (laureatem jest stacja, która zajęła I miejsce w danej kategorii w jednym z poprzednich 27 konkursów).



Wywołanie na SSB: Wywołanie w Zawodach o Lampę Łukasiewicza podaje np. SP8XX

Wywołanie na CW: CQ TEST L DE...

Raporty: RS Łukasiewicz (w logu SSB zapisać RS L) lub CW zapisać RST L

Regulamin dla pozostałych stacji

Wywołanie na SSB: Wywołanie w Zawodach o Lampę Łukasiewicza podaje [SP1XX]

Wywołanie na CW: CQ TEST SP DE...

Raporty: RS lub RST i numer kolejny łączności od 001

Punktacja:

Każde bezbłędne QSO ze stacją, która nie jest członkiem OP05, LKK i nie jest laureatem poprzednich 27 edycji konkursów – 1 pkt,

Każde bezbłędne QSO ze stacją, która jest członkiem OT05, LKK lub laureatem poprzednich 27 edycji konkursów – 3 pkt. Stacje organizatora zaliczają – 3 pkt.

Każde bezbłędne QSO między stacjami organizatora – członkowie OT 05, LKK oraz laureaci poprzednich 27 edycji Konkursów – 1 pkt.

Wynik końcowy: Suma punktów za QSO.

Klasyfikacje:

A: SO-MIX – stacje indywidualne i klubowe na CW i SSB

B: SO-SSB – stacje indywidualne i klubowe na SSB

C: SO-MIX – stacje organizatora indywidualne i klubowe na CW i SSB

D: SO-SSB – stacje organizatora indywidualne i klubowe na SSB

E: SO-SWLs – stacje nasłuchowe MIXED podają tylko jeden raz pełny raport zgłaszanych obydwu stacji

Zawodnik danej stacji może być sklasyfikowany w jednej z ww. grup klasyfikacyjnych.

Logi należy przesyłać do organizatora (najlepiej w formie elektronicznej, plik Cabrillo). Nasłuchowcy SWLs mogą startować tylko w kategorii Mixed. Stacje biorące udział w zawodach proszone są o jasne podanie w logu kategorii, w jakiej chcą być klasyfikowane (A do E).

Dziennik zawodów należy prowadzić w czasie UTC. Dopuszczalna różnica czasu pomiędzy stacjami w nadesłanych logach może wynosić maksymalnie 5 min.

Stacje OP i LKK są proszone o potwierdzanie wszystkich łączności nawiązanych w Zawodach.

Logi za zawody należy przesyłać w terminie 7 dni po Zawodach, najlepiej w formie elektronicznej (plik Cabrillo w załączniku, a temat: znak stacji; np. SP8XX.cbr). W przypadku prowadzenia logu w formie papierowej można skorzystać z dostępnych w Internecie programów (np. Kol. Marka SP7DQR) do przepisania dziennika do formy elektronicznej i wygenerowania pliku Cabrillo. Pozwoli to znacznie przyspieszyć i ułatwić organizatorowi obliczenie i ogłoszenie wyników zawodów.

Logi należy przesyłać na adres e-mail: ot5.pzk@gmail.com, a logi papierowe na adres:

PZK Oddział Podkarpacki w Krośnie, ul. Rzeszowska 10, 38-404 Krosno.

Dopuszczalna moc w zawodach wynosi 100 W

Kategorie: Mixed (CW i SSB) albo tylko SSB.

Nagrody: repliki lampy Łukasiewicza (MIXED) i (SSB) za I miejsca, miniatury lamp za II miejs. SWLs miniatura lampy. Dyplomy i wyniki otrzymają wszyscy operatorzy, którzy przesyłają swoje logi i będą wykazani w logach OP/LKK, nie członkowie PZK proszeni są o kopertę A4 + znaczek.

Termin ogłoszenia wyników do 2 miesięcy po zakończeniu zawodów, podsumowanie w Skansenie Przemysłu Naftowego im. Ignacego Łukasiewicza w Bóbrce. <http://www.otpk05.pl>

Konkurs z okazji 25-lecia klubu SP3PSM

Cel konkursu: uczczenie 25. rocznicy powstania Klubu Krótkofalowców PZK im. Zygmunta Basińskiego przy Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

Organizator: klub SP3PSM.

Sponsorzy: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Rada Osiedla Bolesława Śmiałego.

Czas trwania konkursu: 1 do 30 września 2012.

Udział w konkursie mogą brać radiostacje indywidualne i klubowe, krajowe i zagraniczne oraz nasłuchowcy w następujących kategoriach:

- KF nadawcy
 - UKF nadawcy
 - nasłuchowcy (KF i UKF łącznie)
- Pasma KF i UKF, wszystkie rodzaje emisji. Łączności przez prze-

mienniki nie zalicza się. W czasie trwania konkursu pracować będzie okolicznościowa radiostacja SN25PSM. Za udział w konkursie i spełnienie warunków regulaminowych przyznane zostaną nagrody i dyplomy.

Nagrody za I miejsca:

- na KF: puchar prezesa Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej
- na UKF: puchar Przewodniczącego Rady Osiedla Bolesława Śmiałego PSM
- nasłuchowcy: puchar prezesa klubu SP3PSM

Miejsca II do X w każdej kategorii: okolicznościowy medal

Zdobywcy miejsc od I do X w każdej kategorii wezmą udział w losowaniu nagród rzeczowych:

- w kategorii KF: zasilacz regulowany (8 do 15 V/22 A), SWR metr (1,7 do 30 MHz)
- w kategorii UKF: antena dwupasmowa X-300
- w kategorii SWL: odbiornik KF (kit AVT)

Warunkiem uzyskania dyplomu jest zdobycie minimum 25 punktów. Łączności ze stacją SN25PSM będą potwierdzone okolicznościową kartą QSL.

Punktacja z łącznością:

- ze stacją SN25PSM (obowiązkowo): 5 pkt.
 - ze stacją członka klubu: 2 pkt.
 - z inną stacją z Poznania (PX) i powiatu poznańskiego (PO): 1 pkt.
- Punkty za łączności na UKF dla stacji spoza kwadratu JO82 liczą się podwójnie, z każdą stacją można przeprowadzić jedną łączność na KF i jedną na UKF.

Łączność można powtórzyć i ponownie zaliczyć do punktacji w dniu 28 września 2012.

W przypadku równej liczby punktów o miejscu decyduje liczba QSO oraz data i godzina ostatniej łączności. Zgłoszenia na dyplomy + znaczki pocztowe o wartości 2x1,55 zł należy przesłać w terminie do 15 października 2012 na adres: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Administracja Osiedla Bolesława Śmiałego, pawilon 104, 60-682 Poznań (z dopiskiem „konkurs”).

Zgłoszenia muszą zawierać: datę, godzinę, znak wywoławczy, rodzaj emisji, raporty, imię korespondenta, własny lokator oraz pełny i czytelny adres zgłaszającego.

Dla członków Klubu dających punkty można dołączyć karty OSL. Puchary, nagrody i dyplomy zostaną wręczone podczas podsumowania konkursu (listopad/grudzień) lub wysłane pocztą.

Wykaz stacji – członków Klubu dających punkty konkursowe: SP3AFO, SP3CCT, SP3GVW, SP3RAX, SP3SLJ, SP3UCM, SP3XPB, SP5GOP, SP9BNM, SQ3GVW, SQ3KCI, SQ3NMV, SQ3NVO, SQ3NVY, SQ3PAH, SO-3AKN. Radiostacje członków klubu SP3PSM w konkursie nie będą klasyfikowane. sp3psm.poznan.pl

Małopolski Radiowy Konkurs Lotniczy 2012

Organizator: Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych

Czas konkursu: od 24.08.2012 16.00 UTC do 26.08.2012 20.00 UTC.

Dnia 26.08.2012 w godzinach 18.00–20.00 UTC pracować będzie tylko stacja klubowa SN0MDL. Łączności można przeprowadzać na wszystkich pasmach (z wyłączeniem WARC) oraz dowolną emisją zgodnie z band planem. Dozwolona jest praca przez przemienniki.

Łączności cross-mode nie będą zaliczane. W konkursie mogą brać udział wszyscy licencjonowani nadawcy indywidualni i klubowi.

Udział w konkursie polega na nawiązaniu jak największej liczby łączności za stacjami organizatora SN0 (łączność z daną stacją organizatora może być powtarzana na innych pasmach lub inną emisją). Jako ostatnią należy nawiązać łączność ze stacją klubową SN0MDL i przekazać jej osiągnięty wynik, tj. liczbę nawiązanych łączności ze stacjami organizatora.

Częstotliwości pracy stacji przyjmującej zgłoszenia to 3 720 kHz i 145 412,5 kHz (+/- QRM).

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 3 miejsc otrzymają nagrody rzeczowe (zdobywca pierwszego miejsca otrzyma nagrodę główną).

Wyniki zawodów zostaną zamieszczone 29.08.2012 na stronie www.cqcq.pl oraz będą podawane przez stacje organizatora podczas łączności w dniach 29.08–02.09 (na prośbę korespondenta). Nagrody zostaną wysłane pocztą.

Łączności zrealizowane w ramach Konkursu są zaliczane do Programu Dyplomowego Małopolski

Dyplom Lotniczy 2012 (łączność ze stacją klubową SN0MDL zaliczana jest tak, jak łączność z każdą inną stacją organizatora SN0).

Dyplom otrzymają stacje, które w wyznaczonym czasie zaliczą 8 łączności/nasłuchów ze stacjami organizatora SN0 (dla stacji spoza SP do otrzymania dyplomu wystarczą 3 łączności/nasłuchy ze stacjami organizatora SN0).



Zdobywcy dyplomu z roku 2012 otrzymają dyplom z nalepką za rok 2012 i miejscem na nalepkę 2013. Zdobywcy dyplomu za rok 2012, którzy posiadają już dyplom za rok 2010 lub 2011, otrzymają jedynie nalepkę za rok 2012.

Zdobywcy dyplomu z roku 2012, którzy zdobyli go także w roku 2009, ale nie zdobyli w roku 2010 ani 2011, otrzymają dyplom z dwiema nalepkami (2009 i 2012) i miejscem na nalepkę 2013.

Koszt dyplomu dla stacji z SP wynosi 10 zł (dla stacji z poza SP – 5 EUR). Koszt nalepki dla stacji z SP wynosi 5 zł (dla stacji spoza SP – 2 EUR). Ostateczny termin przysyłania zgłoszeń do dyplomu upływa 31.10.2012.

Zgłoszenia na arkuszu pobranym ze strony www.cqcq.pl (lub podobnym, zawierającym takie same informacje) oraz opłatę/dowód wpłaty należy przysłać na adres: Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych, Koźmice Małe 97, 32-020 Wieliczka.

Korespondencję mailową prosimy kierować na adres: sp9orh@wp.pl. Numer rachunku bankowego, na który można dokonywać wpłat za dyplom, podany będzie na stronie www.cqcq.pl.

Stacje okolicznościowe organizatora otrzymają dyplom lub nalepkę nieodpłatnie na podstawie dostarczonych logów.

Zawody Olsztyńskie 2012

A – radiostacje CW

1. SP5CNA	1652
2. SP2KAC	1568
3. SP3LWP	1512
SP4GL	1512
SP5GJA	1512
4. SP7IVO	1380
SP7LIE	1380
5. SP1AEN	1332
SP3POW	1332
SP9BNM	1332

B – radiostacje SSB

1. SP9HZW	2316
2. SP20FP	2268
SP5XVR	2268
3. SP7SEW	2244
4. SP2HGV	2210
5. SP9IEK	2196

C – radiostacje MIXED

1. SP2KFW	4667
2. SP4YPB	4524
3. SP4JCP	4488
4. SQ9E	4136
5. SP2FGO	4037

D – radiostacje z Olsztyna

1. SP4DEU	4212
2. SP4HHI	2646
3. SP4KHM	2580
4. 3Z0OL	2488
5. SP4KCF	2056

E – SWL'S

(nasłuchowcy)

1. SP-208	1850
2. SP7-003-241768	
3. SP2-16004	763
4. DE2UAA	144
5. SP4-2101K	64



Przypominamy, że w zawodach krajowych obowiązuje ograniczenie mocy do 100 watów. Prosimy i apelujemy o sportową postawę w zakresie przestrzegania tego wymagania, które zawarte jest we wszystkich regulaminach zawodów. Jeżeli nie zapoznałeś się wcześniej z regulaminem, a pracowałeś w zawodach z dużą mocą, to zgłoś swój log tylko do kontroli.

Kalendarz zawodów krajowych 2012

Sierpień

Mistrzostwa Polski		
ARKI – DIGI	15.00, 02.08	17.00, 02.08
Mistrzostwa Polski		
ARKI – UKF	17.00, 02.08	18.00, 02.08
Zawody Letnie	14.00, 04.08	14.00, 05.08
SPAC 144 MHz	17.00, 07.08	21.00, 07.08
Mistrzostwa Polski		
ARKI – KF	15.00, 09.08	17.00, 09.08
SPAC 50 MHz	17.00, 09.08	21.00, 09.08
PGA-TEST	06.00, 11.08	06.59, 11.08
Memoriał		
G. Sarneckiego SP6VGS	15.00, 11.08	18.00, 11.08
SPAC 432 MHz	17.00, 14.08	21.00, 14.08
Dni Powiatu Żywieckiego	15.00, 15.08	15.00, 17.08
JT65a 432 MHz	06.00, 18.08	10.00, 18.08
Kamykowe Wic	15.00, 21.08	17.00, 21.08
SPAC 1,3 GHz	17.00, 21.08	21.00, 21.08
PGA – DIGI	06.00, 25.08	06.59, 25.08
O Replikę		
Lampy I. Łukasiewiczza	15.00, 26.08	17.00, 26.08
SPAC 2,3 GHz +	17.00, 28.08	21.00, 28.08

Wrzesień

IARU VHF	14.00, 01.09	14.00, 02.09
Staropolskie	06.00, 02.09	06.59, 02.09
SPAC 144 MHz	17.00, 04.09	
Mistrzostwa Polski		
ARKI – DIGI	15.00, 06.09	17.00, 06.09
Mistrzostwa Polski		
ARKI – UKF	17.00, 06.09	18.00, 06.09
Zawody Zielonogórskie	15.00, 08.09	17.00, 08.09
SPAC 50 MHz	17.00, 13.09	21.00, 13.09
Mistrzostwa Polski		
ARKI – KF	15.00, 13.09	17.00, 13.09
PGA-DIGI	06.00, 15.09	06.59, 15.09
SP9 VHF Contest	18.00, 15.09	20.00, 15.09
Puchar		
Wielkopolskiej Pyry	05.00, 16.09	07.00, 16.09
SPAC 1,3 GHz	17.00, 18.09	21.00, 18.09
PGA-TEST	06.00, 22.09	06.59, 22.09
SPAC 2,3 GHz+	17.00, 25.09	21.00, 25.09
SP-QRP Contest	05.00, 29.09	06.00, 29.09

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2012

Sierpień

European HF		
Championship	00:00, 04.08	23:59, 04.08
SARL HF Phone Contest	13:00, 05.08	16:30, 05.08
WAE DX Contest, CW	00:00, 11.08	23:59, 12.08
RDA Contest	08:00, 18.08	08:00, 19.08
SARTG WW RTTY Contest	00:00, 18.08	16:00, 19.08
YO DX HF Contest	12:00, 25.08	12:00, 26.08
SCC RTTY Championship	12:00, 25.08	11:59, 26.08
SARL HF CW Contest	14:00, 26.08	16:00, 26.08

Wrzesień

AGCW Straight		
Key Party	13:00, 01.09	16:00, 01.09
All Asian DX		
Contest, Phone	00:00, 01.09	24:00, 02.09
IARU Region		
1 Field Day, SSB	13:00, 01.09	12:59, 02.09
DARC 10 m		
Digital Contest	11:00, 02.09	17:00, 02.09
WAE DX Contest, SSB	00:00, 08.09	23:59, 09.09
Swiss HTC QRP Sprint	13:00, 09.09	19:00, 09.09
Scandinavian		
Activity Contest CW	12:00, 15.09	12:00, 16.09
CQ Worldwide		
DX Contest, RTTY	00:00, 29.09	24:00, 30.09

O Puchar Komendanta Miejskiego
Państwowej Straży Pożarnej
w Krakowie 2012

A – stacje indywidualne CW + SSB

1.	SP9H	5886
	SQ9E	5886
2.	SP7FGA	5304
3.	SN3B	5000
4.	SP4AWE	4752
5.	SP1AEN	4608
	SP2FGO	4608

B – stacje klubowe CW + SSB

1.	SP4KCF	5565
2.	SP4KSY	4802
3.	3Z1K	4794
4.	SP4PBI	2385
5.	SP9ZHR	2356

C – stacje QRP CW + SSB:

1.	SP9UMJ	4850
2.	SQ2DYF	4418
3.	SP2DNI	4185
4.	SP7EWD	2664
5.	SP6BXM	1242

D – stacje nasłuchowe

1.	SP7-00324	5772
2.	SP4-208	1476
3.	SP3-1058	1320
4.	SP2-16004	1188
5.	SP4-2101K	806

E – stacje indywidualne SSB

1.	SQ9CWO	3510
2.	SP7SEW	3456
3.	SP4OIZ	3402
4.	SQ9PCA	3224
5.	SP9HZW	3172

F – stacje klubowe SSB

1.	SP3PJY	3224
	SP4KHM	3224
2.	SP5KEH	2950
3.	SP9KUP	2900
4.	SP6ZJP	2530
5.	SP3PGR	1665

G – stacje QRP SSB

1.	SP5XVR	2842
2.	SN5L	2632
3.	SP9GLJ	2236
4.	SQ2HNA	1880
5.	SP9ODD	837

Zawody Zamkowe 2012

I – stacje pracujące z zamków

1.	HF6LOS	217
2.	SP6TRX/7	207
3.	SQ7PAB	195
4.	SP7PRA/7	192
5.	SQ5GLB	189

II – stacje pozostałe

1.	SP5XVR	229
2.	SP4KHM	220
3.	SQ9CWO	215
4.	SP9HZW	213
5.	SP3PJY	212

III – stacje SWL

1.	SP4-2101K	131
2.	SP4-208	111

QUO VADIS 2012

A – stacje indywidualne CW

1.	SP7LIE	140
2.	SP7IVO	122
3.	SP1AEN	120
4.	SP3LWP	112
5.	SQ9IDE	102

B – stacje indywidualne SSB

1.	SP7SEW	116
2.	SP9IEK	97
3.	SQ4G	96
4.	SP3S	92
5.	SQ4INW	82

C – stacje indywidualne CW + SSB

1.	SP4JCP	118
2.	SQ9E	117
	SQ7L	117
3.	SP2FGO	112
4.	SN0BE	86

D – stacje klubowe CW

1.	SN9V	94
2.	SP9KAT	90
3.	SP7KDJ	88
4.	SP7KWW	80
5.	SP5PSL	26

F – stacje klubowe CW + SSB

1.	SP4PBI/7	159
2.	SP4KSY	88
3.	SP9ZHR	87
4.	SP3PJY	82
5.	SP4KHM	81

G – stacje indywidualne i klubowe
CW z woj. lubelskiego

1.	SQ8GHY	90
2.	SP8HWM	86
3.	SP8HXN	66
4.	SP8BWE	60
5.	SP8TK/8	56

H – stacje indywidualne i klubowe
SSB z woj. lubelskiego

1.	SP8PRL	65
2.	SP5IKO	62
3.	SP8HMZ	59
4.	SP8WQX	52
	SQ8JCB	52
5.	SQ8MFB	40

J – stacje indywidualne QRP CW

1.	SP2DNI	104
2.	SP4GHL	84
3.	SP5DDJ	78
4.	SP6BXM	70
5.	SP3FXG	62

K – stacje indywidualne QRP SSB

1.	SP5XVR	57
2.	SQ9ORQ	55
3.	SN5L	51
4.	SQ6PLD	36
5.	SP8TJK	35

L – stacje indywidualne QRP
CW + SSB

1.	SP2FMN	71
2.	SQ2DYF	68
	SP9UMJ	68
3.	SP9HVV	67

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 30.06.2012 r.)

L.p.	Znak	Suma wysp	Wyspy EU	Wyspy AF	Wyspy AN	Wyspy AS	Wyspy NA	Wyspy OC	Wyspy SA	Data uzupełnienia	
1	SP6BOW	1029	187	89	16	171	221	252	93	30-06-12	+
2	SP8AJK	947	187	87	16	163	204	206	84	30-06-12	+
3	SP7GAQ	909	186	84	14	145	174	222	84	19-06-12	+
4	SP5TZC	901	187	89	11	165	154	217	78	30-03-12	
5	SP8HXN	830	186	82	12	137	160	172	81	29-06-12	+
6	SP6NIC	829	186	82	12	131	160	188	70	07-02-10	
7	SP5PB	815	186	77	13	158	139	187	55	16-09-11	
8	SP6CZ	798	185	78	14	132	162	160	67	23-03-10	
9	SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29-03-09	
10	SP2Y	753	177	77	12	119	148	159	61	25-03-12	
11	SP5CJQ	743	187	82	11	133	122	152	56	25-06-12	+
12	SP6GF	695	184	62	14	116	135	144	40	30-06-12	+
13	SP6CIK	679	179	65	13	98	127	136	61	29-06-12	+
14	SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
15	SP8MI	632	180	68	4	122	115	56	87	24-03-12	
16	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
17	SQ9HZM	544	161	60	13	79	88	106	37	28-06-12	+
18	SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25-03-10	
	SP7XK	540	170	55	8	90	77	102	38	30-06-12	+
20	SP6HEQ	538	172	48	12	81	96	97	32	22-06-10	
21	SP9W	530	169	52	10	81	86	103	29	30-03-12	
22	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01	
23	SP6QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06	
24	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03	
25	SP7CXV	506	161	54	11	69	85	93	33	26-03-12	
26	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02	
27	SP1GZF	502	161	44	11	61	97	89	39	13-12-11	
	SP1MGM	502	163	60	10	67	78	92	32	20-06-12	+
29	SP2QCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30-09-09	
30	SP4CUF	482	174	53	8	67	80	74	26	27-06-12	+
31	SP8BWR	472	169	51	9	67	64	86	26	27-12-11	
32	SP9HTU	454	163	57	9	62	58	81	24	25-06-10	
33	SP7HQ	450	167	45	9	64	70	70	25	26-03-11	
34	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-11	
35	SP6MLX	434	174	43	6	47	76	63	25	23-12-11	
36	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06	
	SQ8J	432	155	50	10	46	70	78	23	30-12-11	
38	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99	
39	SP6AUJ	422	169	42	7	68	56	67	13	22-12-11	
40	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
41	SP9IEK	413	166	34	10	57	62	64	20	24-06-12	+
42	SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20-12-04	
	SP4NDU	400	170	43	8	48	46	65	20	25-06-12	+
44	SP1HTS	372	164	41	2	50	53	41	21	24-06-12	+
	SP3CGK	372	125	46	9	34	61	76	21	30-03-12	
46	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07	
47	SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22-06-09	
48	SP6DVP	349	114	35	5	47	68	63	17	30-12-10	
49	SP5APW	340	146	27	4	52	47	42	22	29-06-12	+
	SP7ENU	340	141	36	2	38	70	37	16	30-09-08	
51	SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
52	SP5VVF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99	
53	SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98	
	SP5XOC	322	155	30	4	42	36	44	11	24-06-12	+
55	SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07	
56	SQ1EIX	318	142	30	6	30	47	45	18	23-06-12	+
57	SP4BEU	312	109	36	6	37	50	59	15	25-03-12	
58	SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01	
59	SQ9MZ	302	130	34	3	44	46	29	16	21-12-08	
60	SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03	
61	SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03	
62	SP6IXU	277	124	28	4	37	40	32	12	28-09-09	
63	SP4AAZ	254	142	27	4	26	30	16	9	25-03-12	
64	SP3OL	252	113	32	2	29	36	29	11	23-03-12	
65	SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07	
66	SP2SGN	238	157	13	0	24	24	12	8	25-06-12	+
67	SP3WVL	232	123	18	2	29	29	23	8	26-06-10	
68	SQ9ACH	231	62	33	5	32	43	45	11	25-03-12	
69	SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01	
70	SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02	
	SQ4CUX	209	135	18	1	21	21	7	6	28-06-12	+
72	SQ4CTS	192	124	8	1	19	23	9	8	17-04-12	+
73	SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06	
74	SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99	
75	SP3AAI	166	114	15	3	11	11	11	1	15-04-12	+
76	SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99	

Stacje klubowe

1	SP1YKO	165	110	14	0	22	13	3	3	23-06-09
---	--------	-----	-----	----	---	----	----	---	---	----------

SWL

1	SP9-3021	335	122	35	10	27	66	61	14	01-05-10
2	SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07

Silent Key

1	SP2JKC	744	184	65	11	127	159	147	51	29-12-11
2	SP9VFQ	427	136	34	4	44	92	94	23	10-05-98
3	SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28-06-01
4	SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12-12-03
5	SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29-09-06
6	SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21-05-99
7	SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97
8	SP2EIV	219	144	21	1	15	21	11	6	14-12-99
9	SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15-12-01
10	SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30-06-00

Tabela osiągnięć na 9 pasmach KF (SPDXC – stan na 30.06.2012 r.)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	309	333	338	337	339	339	340	332	333	3000*
2	SP2FAX	293	334	338	339	339	339	339	327	327	2975*
3	SP9PT	227	309	337	334	339	338	340	326	332	2882*
4	SP3E	248	310	333	322	340	323	338	303	326	2843*
5	SP8AJK	193	314	331	331	340	335	340	323	331	2838*
6	SP5CJQ	204	307	329	333	338	333	335	321	322	2822*
7	SP5ENA	184	299	332	327	339	327	339	309	321	2777
8	SP7GAQ	180	298	328	324	336	330	333	311	319	2759*
9	SP7VC	252	320	330	293	335	314	334	280	301	2759*
10	SP7CDG	188	300	321	320	338	326	332	311	312	2748*
11	SP3EPK	194	294	318	323	333	321	327	301	305	2716
12	SP3IOE	213	308	329	296	337	304	335	268	312	2702
13	SP9CCT	172	277	329	325	334	324	327	307	306	2701*
14	SP6CIK	200	285	319	323	332	319	327	298	292	2695*
15	SP7AWG	185	269	313	326	333	331	322	310	298	2687*
16	SP6IHE	170	300	320	302	338	317	325	289	295	2656*
17	SP7ASZ	125	273	326	326	336	312	330	304	302	2634
18	SP9DWT	203	300	323	264	335	283	330	256	306	2600*
19	SP9WZJ	90	238	313	310	332	332	329	308	305	2557
20	SP2Y	83	252	302	311	334	321	330	304	306	2543*
21	SP1S	135	252	303	306	328	301	321	290	298	2534*
22	SP2GUC	63	258	310	317	325	326	324	303	296	2522
23	SP5CFD	90	266	310	318	327	316	317	280	285	2509*
24	SP2JKC	191	290	323	267	338	245	334	203	298	2489
25	SP5DIR	121	262	317	293	315	292	315	260	287	2462*
26	SP5WA	106	197	291	314	331	318	315	298	292	2462*
27	SP6AEG	235	253	257	265	321	279	315	243	274	2442
28	SP9UPK	135	231	275	280	325	318	320	287	260	2431
29	SP8JIS	71	262	309	313	317	310	300	269	262	2413
30	SP9RCL	114	174	266	272	324	325	319	299	286	2379*
31	SQ9HZM	115	210	295	278	324	300	312	257	281	2373*
32	SP6M	81	147	274	293	334	324	326	288	296	2363*
33	SP5PBE	96	261	312	280	313	289	278	252	260	2341
34	SP3BNC	95	238	285	242	328	280	318	246	290	2322
35	SP9QMP	94	255	309	157	339	297	319	262	286	2318*
36	SP1JRF	27	222	278	276	332	276	329	258	300	2298
37	SP5GH	165	277	293	292	272	267	265	220	227	2278
38	SP9UPH	85	194	263	283	299	310	299	270	266	2269*
39	SP5KP	61	232	257	243	330	287	314	241	284	2249*
40	SP7IWA	66	180	248	234	323	300	313	284	290	2238
41	SP1MGM	77	218	285	274	310	273	291	250	253	2231
42	SP1GFZ	153	216	264	233	326	267	320	205	243	2227
43	SP3CGK	88	184	265	268	311	291	283	261	267	2218*
44	SP9CTW	59	156	258	261	289	319	302	266	252	2162*
45	SP9RPW	82	185	256	274	303	302	271	258	220	2151*
46	SP4GFG	78	183	257	330	309	262	309	238	276	2142
47	SP5ELA	81	238	285	265	302	264	256	201	216	2108
48	SP5GMM	54	178	256	187	312	286	298	232	263	2066*
49	SP6BEN	71	147	246	270	305	259	280	238	245	2061*
50	SP1MWK	90	176	259	256	281	255	266	214	222	2019*
51	SQ8J	51	183	212	220	311	252	288	221	262	2000*
52	SP8GSC	74	174	265	202	287	221	287	196	258	1964
53	SP8NGJ	38	156	206	132	322	269	302	234	254	1913*
54	SP9UH	90	143	225	246	287	228	275	182	229	1905*
55	SP8U	58	122	220	16	328	267	299	262	258	1830
56	SP7FRO	33	127	223	218	291	256	259	185	226	1818
57	SP3RBG	67	146	245	166	312	231	288	137	218	1810*
58	SP6GF	67	180	233	118	317	211	279	148	240	1793
59	SP5ES	60	165	235	157	294	176	294	123	278	1782
60	SP2DWG	62	130	179	109	270	243	286	240	254	1773
61	SP2FOW	113	178	242	167	287	152	259	95	208	1701
62	SQ1EIX	43	92	192	203	245	218	233	199	187	1612*
63	SP9HTU	14	144	226	80	270	219	271	157	213	1594*
64	SP3IQ	54	135	180	192	285	199	240	133	124	1542
65	SP4BEU	25	130	207	170	281	179	245	105	193	1535
66	SQ9ACH	49	97	164	150	232	260	237	193	146	1528
67	SP3CFM	112	152	203	145	248	150	202	127	162	1501*
68	SP7ICE	31	122	199	183	186	208	214	178	172	1493
69	SP1DMD	31	143	148	136	250	126	230	100	225	1389
70	SQ9MZ	36	59	166	159	204	186	179	137	176	1302
71	SP6FXV	7	49	117	84	211	199	216	176	199	1258*
72	SP5IKO	30	83	125	0	220	173	185	113	133	1062
73	SP7MOC	30	99	141	6	198	98	159	71	106	908
74	SQ8T	46	53	45	0	172	108	210	104	114	852

Podstawowe informacje o eksperymentalnych przemiennikach radiowych

Przemienniki amatorskie

Najczęściej spotykanym rozwiązaniem stacji przemiennikowych są stacje jednopasmowe. Ich częstotliwości nadawania i odbioru leżą w tym samym paśmie amatorskim w pewnym znormalizowanym odstępie – wynoszącym przykładowo 100 kHz w paśmie 6 m, 600 kHz w paśmie 2 m albo 7,6 MHz czy 1,6 MHz w paśmie 70 cm. Jednym z najpoważniejszych problemów konstrukcyjnych jest w tym przypadku konieczność zapewnienia dostatecznej separacji odbiornika od nadajnika, aby własny sygnał nadawany nie powodował zatkania odbiornika lub poważnego ograniczenia jego czułości.

Najczęściej w tym celu stosowane są specjalne dwutorowe filtry – zwrotnice antenowe – o wąskich charakterystykach przenoszenia w każdym z torów. Wykonanie filtrów tego rodzaju wymaga znacznego nakładu pracy i starannego zestrojenia, a gotowe filtry są przeważnie dość kosztowne.

Zamiast stosowania zwrotnic można oczywiście umieścić części nadawczą i odbiorczą przemiennika w wystarczająco dużej odległości od siebie i połączyć je za pomocą łącza kablowego lub radiowego pracującego w innym paśmie częstotliwości.

Stłumienie sygnału nadajnika na wejściu odbiornika jest tym łatwiejsze, im bardziej obie częstotliwości są oddalone od siebie, dlatego też konstrukcja przemiennika skrośnego (tzn. przemiennika o częstotliwościach nadawania i odbioru leżących w różnych pasmach amatorskich) znacznie się upraszcza. Przemienniki skrośne (ang. crossband) są instalowane m.in. na pokładach satelitów amatorskich albo balonów. Również niektóre modele radiostacji UKF/FM (w tym nawet przenośne) są wyposażone w funkcję przemiennika skrośnego.

W wydaniu naziemnym stacje skrośne pracują często jako tzw.

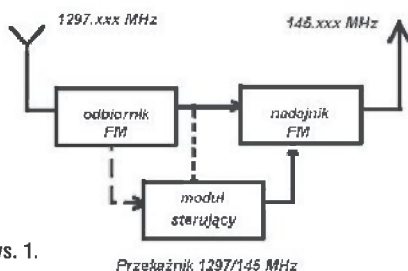
przemienniki liniowe retransmitujące wszystkie sygnały odebrane w pewnym podzakresie. Są one najczęściej przeznaczone dla emisji wąskopasmowych CW i SSB (wraz ze wszystkimi emisjami wykorzystującymi modulację SSB). Przykładem takiej stacji może być przemiennik (transponder) OE7XZI znajdujący się na górze Zugspitze w Tyrolu na pograniczu austriacko-niemieckim. Jej środkowa częstotliwość wejściowa wynosi 432,575 MHz a wyjściowa 145,575 MHz. Oprócz przemienników dwupasmowych spotyka się także rozwiązania wielopasmowe. Przykładami mogą być transpondery: DB0ANS pracujący w okolicach Norimbergi i szwajcarski HB9CAU. Pierwszy z nich jest wyposażony w dwa kanały wejściowe pracujące na częstotliwościach 1296,550 i 10368,550 MHz i kanał wyjściowy – na częstotliwości 432,650 MHz. Zakres przenoszenia wynosi $\pm 7,5$ kHz wokół częstotliwości środkowej. Natomiast drugi z omawianych transponderów dysponuje wejściami na częstotliwościach 432,540 MHz i 3400,550 MHz oraz wyjściem na częstotliwości 1296,650 MHz. Stosunkowo szerokie pasmo przenoszenia (14 kHz) pozwala nie tylko na pracę

wąskopasmowymi emisjami SSB, CW, RTTY, WSJT i PSK31, ale także FM. W roku 2007 uruchomiono w Austrii drugi transponder liniowy – OE3XFC – z kanałami wejściowymi na 144,645 i 2401,645 MHz i wyjściowym 432,545 MHz (pasmo przenoszenia ± 15 kHz). Po kilku miesiącach pracy transponder uległ niestety zniszczeniu w wyniku uderzenia pioruna.

Eksperymentalne przemienniki skrośne mogą znaleźć zastosowanie w wielu ciekawych dziedzinach krótkofalarstwa, ułatwiając opanowanie i ożywienie wyższych pasm UKF i mikrofalowych albo próby z różnymi rodzajami emisji czy systemami transmisyjnymi, redukując jednocześnie początkowe nakłady pracy i inwestycje sprzętowe u nadawców indywidualnych. Przykładem tego typu rozwiązania ułatwiającego wstęp w dziedzinę telewizji cyfrowej jest opisywany w ŚR 10/2003 przemiennik telewizyjny OE1XRI. Jest on wyposażony m.in. w analogowe odbiorniki FM pracujące w pasmach 23, 13 i 3 cm oraz w nadajnik TV cyfrowej DVB-S w paśmie 23 cm. Pozwala to użytkownikom na wejście w świat telewizji cyfrowej przy wykorzystaniu standardowych dekoderek satelitarnych i ewentualnie dopiero późniejsze uzupełnienie stacji o kodery i nadajniki cyfrowe.

Przyjrzyjmy się więc dokładnie kilku interesującym koncepcjom. Mają one jednak w pierwszym rzędzie stanowić inspirację dla przyszłych konstruktorów i użytkowników takich stacji i w miarę potrzeb mogą być dostosowane do innych kombinacji pasm lub rodzajów emisji. Przyszli operatorzy stacji przemienni-





Rys. 1.

Przełącznik 1297/145 MHz

kowych powinni zwrócić uwagę na to, że instalacja i uruchomienie stacji pracującej stale i bez obecności operatora wymaga uzyskania oddzielnego zezwolenia, a jedynie dla stacji eksperymentalnych pracujących pod nadzorem operatora albo stacji uruchamianych w szczególnych celach (np. w ramach akcji czy ćwiczeń ratunkowych) uzyskanie takiego zezwolenia może nie być konieczne. Argumentem ułatwiającym uzyskanie licencji może być eksperymentalny charakter opisanych poniżej stacji, a w przypadku niektórych z nich także fakt wykorzystywania innych podzakresów częstotliwości aniżeli te przeznaczone dla przemienników FM i często wykorzystane już do granic możliwości.

Przełącznik foniczny FM 23 cm → 2 m

Przełącznik FM o częstotliwości wejściowej w paśmie 23 cm i wyjściowej w paśmie 2 m (rys. 1) może ułatwić wielu nadawcom pierwszy krok w kierunku poznania właściwości najniższego z pasm mikrofalowych. Jak wynika ze schematu blokowego, składa się on z nadajnika na zakres 145 MHz i odbiornika pracującego w zakresie 1297 MHz albo odbiornika 433 MHz z odpowiednim konwerterem. Moduł sterujący służy do kluczowania nadajnika, o ile nie jest on wyposażony w przełącznik automatyczny (VOX) i do nadawania (telegrafia) identyfikacji stacji. Korzystanie ze wspólnej anteny nadawczo-odbiorczej wymaga dodania (stosunkowo nieskomplikowanej) zwrotnicy antenowej.

Stacje użytkowników (o ile dysponują oni sprzętem na pasma 2 m i 70 cm, np. popularnymi dwupasmowymi ręcznymi radiostacjami FM) wymagają jedynie uzupełnienia o potrajacz częstotliwości z pasma 70 cm na 23 cm. Może to być przykładowo nieskomplikowany potrajacz parametryczny, doysterowania którego wystarczy moc wyjściowa ręcznej radiostacji

(rys. 2). Schemat i opis konstrukcji takiego potrajacza zawiera m.in. poz. [1].

Ze względu na to, że powielanie częstotliwości powoduje jednocześnie zwiększenie dewiacji w tym samym stosunku, konieczne jest jej odpowiednia redukcja w samej radiostacji. Regulacji i przeróbek wewnętrznych można uniknąć podłączając zewnętrzny mikrofon poprzez odpowiedni dzielnik oporowy – w tym przypadku byłby to dzielnik 1:3.

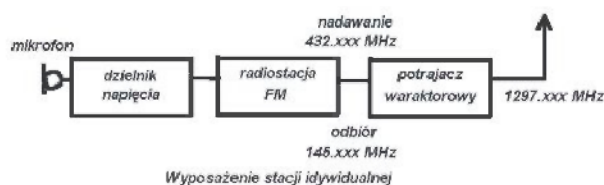
W tabeli 1 podano kilka możliwych częstotliwości pracy w paśmie 23 cm. W paśmie 2 m można wybrać dowolną częstotliwość w podzakresie FM, pod warunkiem niekolidowania z innymi pracującymi w pobliżu stacjami przekątnymi.

Tab. 1

Częstotliwość Rx przełącznika	Częstotliwość 70 cm przed powielaniem
1297,050	432,350
1297,125	432,375
1297,200	432,400
1297,275	432,425
...	...
1297,950	432,650

Dwukierunkowy przełącznik skrośny FM

Do konstrukcji przełącznika można użyć dwóch jednopasmowych radiostacji, w najprostszym przypadku przenośnych. Sposób ich połączenia przedstawiono na ilustracji 3. Jak wynika ze schematu blokowego sygnał odbierany w jednym z pasm jest retransmitowany wyłącznie w drugim z nich. Symetryczna konstrukcja stacji pozwala na prowadzenie łączności pomiędzy użytkownikami wyposażonymi w sprzęt jednopasmowy. W zależności od potrzeb i doboru kanałów radiostacje mogą pracować simpleksowo (np. 145,550/433,550 MHz) albo półdupleksowo, wykorzystując dowolną kombinację kanałów R0 – R7x (RV48-RV63) z R70 – R101 (RU692-RU754). W tym drugim przypad-



Rys. 2.

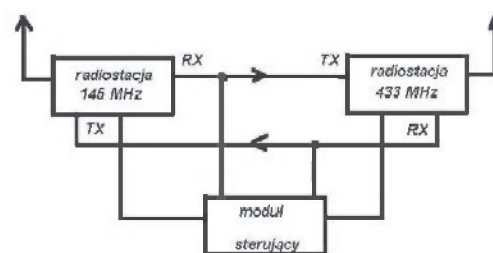
Wypożyczenie stacji indywidualnej

ku mamy wprowadzić do czynienia z dwukrotnie większym zapotrzebowaniem na kanały robocze, ale w pewnych przypadkach może to ułatwić zharmonizowanie z już istniejącą siecią. W krajach, w których dozwolone jest instalowanie stacji skrośnych KF/UKF, można w ten sposób uruchomić przekątniki 10 m/2 m lub 10 m/70 cm przeznaczone do łączności fonicznych albo SSTV przy wykorzystaniu amatorskiej radiostacji UKF i radiostacji CB o rozszerzonym zakresie częstotliwości.

Do kluczowania nadajnika najlepiej wykorzystać przełącznik automatyczny (VOX), o ile radiostacja jest w niego wyposażona. W przeciwnym przypadku można dodać układ zewnętrznego przełącznika albo wykorzystać sygnalizację otwarcia blokady szumów. Sygnał ten jest doprowadzony przeważnie do gniazda danych w radiostacjach domowych i przenośnych. Uwagi te dotyczą oczywiście i innych przedstawionych tutaj konceptów przełączników.

Regularnie pracujące przełączniki muszą być oczywiście wyposażone w układy nadające znak wywoławczy w ustalonych przepisami odstępach czasu, jednak w przypadku stacji uruchamianych na krótki okres (eksperymentalnych, instalowanych na balonach albo służących do łączności czy ćwiczeń ratunkowych) może to nie być konieczne. Proste układy generujące sygnał identyfikacji można wykonać w oparciu o popularne mikrokontrolery z serii AT lub PIC.

Konstrukcję stacji na pasma 2 m i 70 cm można znacznie uprościć, stosując w niej dwupasmową radiostację wyposażoną w funkcję

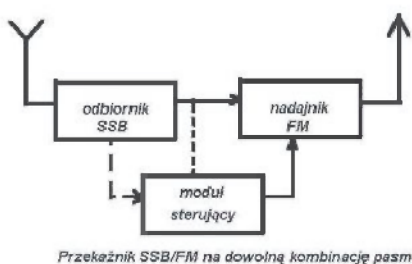


Rys. 3.

Dwukierunkowy przełącznik skrośny FM

Tab. 2

Znak wywoławczy	Lokator	QTH	Wyjście FM [MHz]	Wzrost SSB [MHz]	Przenoszone pasmo [kHz]	Radiolatarnia [MHz]
DB0UV	JN58rd	Monachium (czynny od 1984 roku)	433,175	144,375 (CTCSS 123 Hz)	2,7	brak
DB0XPP	J031ng	Wuppertal	144,650	432,515 (CTCSS 123 Hz)	2,7	brak
DB0ZO	J042ae	Doerenbeck/Osnarueck	432,600	144,660	2,7	brak
DM0FS	J040bc	Hohe Wurzel/Wiesbaden	432,750 pol. pion.	144,680 pol. poz.	2,7	432,750 (co 5 min)
AO-51 (fonia eksp.)	--	--	435,300	145,880		
AO-51 (PSK31 eksp.)	--	--	435,300	28,140 145,860		



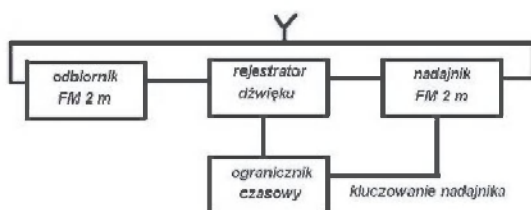
przemiennika skrośnego. Konieczne jest wówczas dodanie modułu nadającego znak wywoławczy i uruchomienie funkcji przemiennika skrośnego (ang. crossband repeater) w menu urządzenia.

Stacja na pasma 23 cm i 2 m (lub 70 cm) pozwala oczywiście na korzystanie z niej przez użytkowników wyposażonych wyłącznie w sprzęt nadawczy na wyższe z pasm, tak jak to opisano w poprzednim punkcie.

Przemienniki z dwoma kanałami FM są stosowane nie tylko w łącznościach fonicznych, ale także i w telewizji SSTV. Oprócz przemienników 2×FM spotyka się także eksperymentalne foniczne przemienniki D-STAR/FM. W telewizji SSTV uruchamiane były również przemienniki skrośne wyposażone w wejście i wyjście SSB w paśmie 10m oraz wejście i wyjście FM w jednym z pasm UKF (2m lub 70cm).

Przemienniki SSB/FM

Ciekawym rozwiązaniem jest też przemiennik skrośny pracujący różnymi rodzajami emisji, przy-



Rys. 5.

kładowo wyposażony w odbiornik SSB i nadajnik FM (rys. 4). Może on być, podobnie jak rozwiązania poprzednie, wykorzystany w łącznościach fonicznych, ale nawet jeżeli jest on wyposażony w odbiornik o szerokości pasma przenoszenia odpowiadającej pojedynczemu kanałowi fonicznemu, to może służyć jako transponder liniowy dla emisji wąskopasmowych np. PSK31. Wszystkie znajdujące się w paśmie przenoszenia sygnały wąskopasmowe będą wówczas retransmitowane przez nadajnik FM. Wyboru pożądanej stacji dokonuje się jak zwykle w programie terminalowym (w oknie wskaźnika widma).

Układ blokady szumów jest nieco bardziej skomplikowany w porównaniu z przemiennikami FM i warto też przewidzieć możliwość jego zdalnego wyłączania np. za pomocą tonu akustycznego o ustalonej częstotliwości, aby umożliwić korzystanie z przemiennika także przez słabiej odbierane stacje.

Jedną z korzyści płynących z zastosowania emisji SSB na wejściu przemiennika jest ułatwienie pracy fonicznej w kółeczkach. Korrespondenci nie muszą czekać do zakończenia bieżącej relacji, ale mogą się włączyć do rozmowy w czasie przerwy między słowami (czyli w praktyce prowadzić łączność duplexową), ponieważ nadajnik SSB nie promieniuje w tym czasie sygnału i nie blokuje kanału. Zaletą ta spowodowała pozytywne przyjęcie przemienników tego rodzaju przez użytkowników. Dalszymi zaletami są możliwość łatwej kontroli jakości własnego sygnału, mieszania różnych rodzajów emisji i prostota konstrukcji.

Przykładowe parametry przemienników tego rodzaju przedstawia tabela 2 (dane z roku 2010). W Niemczech takie naziemne

przemienniki noszą nazwę Multiplexer (skr. od Multi-Duplex-Transponder), a ich realizatorzy, podkreślając ich eksperymentalny charakter, pozyskali sobie grono wiernych i aktywnych użytkowników. Bardziej rozbudowane stacje mogą być wyposażone w większą liczbę kanałów wejściowych i wyjściowych pracujących w różnych pasmach amatorskich.

Korzystanie ze stacji wymaga od użytkownika dostrojenia nadajnika przy równoczesnym odsłuchu własnego sygnału w kanale wyjściowym – podobnie jak w przypadku korzystania z transponderów satelitarnych. W przeciwieństwie do transpondera liniowego 2×SSB odpada konieczność precyzyjnego dostrojenia odbiornika.

Dla wejść przemienników liniowych przewidziane są następujące zakresy częstotliwości: 144,660–144,690 MHz, 432,500–432,600 MHz i 1296,400–1296,600 MHz, natomiast dla wyjść są to podzakresy: 144,630–144,660 MHz, 432,600–432,800 i 1296,600–1296,800 MHz. Jak widać na przykładzie pierwszej z wymienionych w tabeli 2 stacji, czasami częstotliwości wyjściowe leżą w podzakresach przewidzianych dla emisji FM. Stosunkowo wygodna dla użytkowników jest kombinacja wejścia w paśmie 2m i wyjścia w paśmie 70cm ze względu na największe rozpowszechnienie odpowiedniego sprzętu nadawczo-odbiorczego. Korzystnie jest więc dodawać kanały wejściowe lub wyjściowe pracujące w wyższych pasmach dopiero do tej konfiguracji podstawowej, aby nie ograniczać nadmiernie liczby potencjalnych użytkowników (uwaga ta odnosi się zresztą i do niektórych innych rodzajów opisanych tutaj stacji przemiennikowych).

W łącznościach satelitarnych przemienniki SSB/FM używane bywają jako eksperymentalne transpondery liniowe dla fonii lub emisji PSK31, przykładami mogą być: uruchamiane w niektóre środy – aktualne informacje i plan pracy pod adresem [4] – przemiennik na pokładzie AO51 i jeden z przemienników – czynnego w latach 2005 i 2006 – satelity PCSAT2 (wejście SSB 29,4 MHz, wyjście FM 435,275 MHz) [5].

W zastosowaniach naziemnych przemienniki takie (pracujące przykładowo w pasmach 2m i 70cm) mogłyby służyć jako eksperymentalne centrum aktywności

dla użytkowników pragnących zapoznać się z właściwościami wąskopasmowych emisji cyfrowych takich jak PSK31, MFSK16, system Hella itp. lub dopasować ustawienia programu i dostrojenie sprzętu przed wypłynięciem na szersze wody.

Oczywiście możliwe jest także rozwiązywanie odwrotne, w którym stacja jest wyposażona w odbiornik FM i nadajnik SSB. W tym przypadku użytkownik musi jedynie dostroić odbiornik analogicznie jak w zwykłej łączności SSB. Również i tutaj zakres zastosowań nie ogranicza się do łączności fonicznych.

Interesującym polem do eksperymentów może być porównanie właściwości różnych, zwłaszcza nowych, rodzajów emisji w zależności od wpływu otoczenia i pasma dla modulacji SSB i FM. Na podstawie teorii można wprawdzie przewidzieć większość właściwości i określić przewidywany zakres zastosowań, ale w praktyce często daje się jeszcze odkryć coś nieoczekiwanego.

Przebienniki FM/SSB

Konstrukcja odwrotna, czyli dwupasmowa stacja przebiennikowa składająca się z odbiornika FM i nadajnika SSB, charakteryzuje się oszczędnością energii, ponieważ nadajnik nie emituje energii w.c.z. w przerwach między słowami. Z tego też powodu konstrukcja ta była brana pod uwagę jako możliwe wyposażenie satelitów amatorskich. W warunkach ziemskich wydaje się ona być jednak mniej atrakcyjna od poprzedniej.

Przebiennik nagrywający – papuga

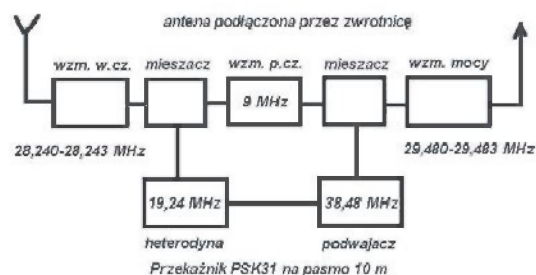
Przebiennik (rys. 5) składa się z radiostacji oraz układu rejestracji i odtwarzania dźwięku. Układy takie spotykane są w rejestratorach dźwięku stosowanych do różnych celów, m.in. również do nadawania standardowych części QSO, dyktafonach, a także w rozmaitych gadżetach i zabawkach dla dzieci albo jako uniwersalne moduły w niektórych sklepach elektronicznych (np. moduły 191410, 130017, 191083 firmy Conrad). W przypadku szerszego zainteresowania konstrukcja takiego układu mogłaby stać się tematem osobnego artykułu. Źródło zakupu gotowego modułu nagrywająco-sterującego opartego o mikrokontroler PIC16F84 i szczegółowe opi-

sy konstrukcji można znaleźć m.in. w Internecie pod adresem [3].

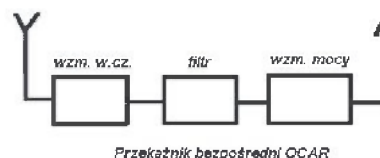
Odbierany sygnał akustyczny jest rejestrowany w pamięci przebiennika i po zakończeniu nadawania odtwarzany na tej samej częstotliwości (simpleksowo). Ze względu na ograniczoną pojemność pamięci (najbardziej rozpowszechnione moduły pamięciowe mogą zarejestrować 20 sekund mowy) przebiennik musi być wyposażony w ogranicznik czasowy. Łączności przez przebienniki tego typu wymagają pewnego przyzwyczajenia się, ponieważ każdy z korespondentów słyszy ponownie swoją relację przed otrzymaniem odpowiedzi. Przebienniki takie mogą być stosowane nie tylko do łączności fonicznych, ale również i innych, jak np. PSK31. W przypadku zainstalowania pamięci o wystarczającej pojemności i bardziej rozbudowanego układu sterującego przebiennik może pełnić także funkcję automatycznej sekretarki pozwalającej użytkownikom na wywołanie za pomocą tonów DTMF krótkich, uprzednio przygotowanych komunikatów.

Przebiennik-papuga był m.in. zainstalowany na pokładzie satelity Oscar-35 i pracował w paśmie 2 m na przemian z przebiennikiem skrośnym. W lecie 2004 r. wystrzelono amatorskiego satelitę OSCAR-E (AO-51) wyposażonego w przebiennik nagrywający dla fonii i PSK31, przebiennik skrośny dla PSK31 (we. 28,140 MHz SSB/USB, wy. 435,300 MHz FM), przebienniki foniczne 2m/70 cm i 23/13 cm oraz przebiennik cyfrowy dla APRS. Informacje na jego temat są dostępne w Internecie pod adresem [4].

Przykładem rozwiązania naziemnego może być przebiennik echoliknowy EB8CHG (adres 128358) znajdujący się w pobliżu Arrecife, stolicy Lanzaroty. Jego częstotliwość pracy wynosi 144,475 MHz. Również krótkofalowcy wiedzący przeprowadzali przed kilku laty eksperymenty z przebiennikiem pracującym w paśmie 2 m i wyposażonym w ręczną radiostację FM. Od 2006 roku pracuje w Austrii (o ile autorowi wiadomo najprawdopodobniej pierwszy na świecie) przebiennik-papuga w paśmie 6 m – OE6XIE o następujących parametrach: wejście 51,330 MHz, wyjście 51,930 MHz (kanał RF93), lokator JN77kd. Wykorzystano w nim moduł sterujący-pamięciowy DL7AWL.



Rys 6.



Rys 7.

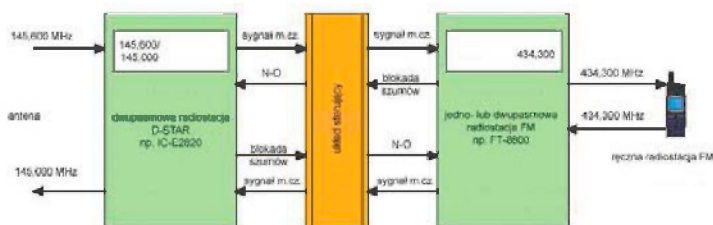
DL7AWL opracował także konstrukcję przebiennika-papugi na pasmo 10 GHz mającego ułatwić krótkofalowcom zamieszkałym w wielkich miastach nawiązywanie łączności DX-owych w tym paśmie. Konstrukcja przebiennika przeznaczonego do pracy emisjami CW i SSB jest opisana pod adresem [7]. W torze 10 GHz użyto w nim modułu transwertera MKU-10G2 firmy Kuhne z dodatkowym wzmacniaczem mocy i anteną szczelinową wykonaną z odcinka falowodu WR90. Antena taka pozwala na uzyskanie charakterystyki w przybliżeniu dookólnej przy polaryzacji poziomej.

Przebiennik PSK31 na pasmo 10 m

Przebiennik o szerokości pasma przenoszenia 3 kHz może służyć jako transponder liniowy dla emisji wąskopasmowych, przykładowo dla emisji PSK31. W układzie zamiast dwóch oddzielnych radiostacji można, jak to pokazano na ilustracji 6, zastosować układ podwójnej przemiany częstotliwości bez demodulacji w torze odbiorczym. Zastosowany schemat przemiany pozwala na użycie pojedynczego oscylatora z podwójnym częstotliwości i odstępu między częstotliwościami wejścia i wyjścia równego 1,4 MHz. W odróżnieniu od poprzednich rozwiązań konieczne jest tutaj zastosowanie zwrotnicy antenowej. Układ nie odwraca wstęgi SSB.

Przebienniki simpleksowe

Przebienniki simpleksowe OCAR (ang. on channel active repeater) składają się z dwóch anten: nadawczej i odbiorczej oraz



Rys. 8.

wzmacniacza selektywnego. Schemat blokowy stacji przedstawia rys. 7. Zamiast układu o wzmacnieniu bezpośrednim można użyć układu z podwójną przemianą (na częstotliwość pośrednią i z powrotem), co pozwala na uzyskanie węższych pasm przenoszenia. Schemat blokowy przemiennika jest wówczas podobny do przedstawionego w poprzednim punkcie, z tą jedynie różnicą, że obydwie częstotliwości robocze są sobie równe.

Zastosowanie we wzmacniaczu obwodów scalonych MMIC (z serii MAR, MSA lub odpowiedników) znacznie upraszcza jego konstrukcję dzięki szerokopasmowemu dopasowaniu ich impedancji wejściowej i wyjściowej do znormalizowanej impedancji 50 omów. Obwód selektywny dla niższych pasm mikrofalowych można wykonać w technice linii paskowych, a dla wyższych w postaci rezonatorów wnękowych (falowodowych).

Częstotliwości nadawania i odbioru są sobie równe, dlatego też wypadkowe wzmacnienie powinno być nieco mniejsze, aniżeli współczynnik separacji anten. W przypadku anten zainstalowanych w tym samym miejscu separację uzyskuje się dzięki umieszczeniu anten na różnych wysokościach i zwróceniu ich w różnych kierunkach. Wystarczające w praktyce współczynniki separacji anten najłatwiej jest uzyskać w pasmach mikrofalowych (od 23 cm wzwyż),

dlatego też stanowią one główną dziedzinę zastosowań przemienników tego rodzaju. Bywają one także instalowane w celu uzyskania poprawy odbioru radiowego lub telewizyjnego np. w kotlinach górskich.

Jak wynika z przedstawionej zasady pracy, przemienniki pracują liniowo i mogą być stosowane dla dowolnych rodzajów modulacji (z ATV i komunikacją opartą na rozpraszaniu widma włącznie) i dowolnej liczby kanałów w zależności od szerokości pasma przenoszenia filtru.

Przemienniki pasywne

Oprócz opisanych powyżej przemienników aktywnych stosowane są także przemienniki pasywne – zwierciadła odbijające fale elektromagnetyczne i ewentualnie kierujące je w pożądanym kierunku. Jako przemienniki pasywne stosowane były czasami balony pokryte warstwą metalizowaną albo metalowe zwierciadła umieszczone w górach lub innych korzystnych miejscach w terenie.

Spotykane są także (zwłaszcza w pasmach mikrofalowych) przemienniki pasywne złożone z dwóch połączonych ze sobą anten. Sygnał odebrany przez jedną z nich jest nadawany przez drugą, co pozwala m.in. na zapewnienie łączności z rejonami niedostępnymi bezpośrednio. Opisane powyżej przemienniki aktywne typu OCAR można potraktować jako rozszerzenie konceptu pasywnych przemienników dwuantenowych.

Przemiennik D-STAR/FM

Sieć przemienników cyfrowych systemu D-STAR stanowi zasadniczo własny zamknięty świat i tylko w jego ramach użytkownicy mogą korzystać w pełni z możliwości łączenia się przez sieć z oddalonymi przemiennikami, automatycznego poszukiwania korespondenta czy równoległej transmisji danych cyfrowych (radiowideografii). Wszelkie połączenia skrośne ze światem analogowym (zwykłych przemienników FM, przemienni-

ków echolinkowych itp.) pozwalają wprowadzić na prowadzenie łączności fonicznych, ale na tym kończy się współpraca obu sieci. Czasem jednak dla celów eksperymentalnych, w trakcie ćwiczeń ratunkowych lub rzeczywistych łączności kryzysowych, korzystne lub konieczne może być uruchomienie skrośnego przemiennika D-STAR – FM. Przykładowy schemat blokowy przemiennika [8], którego kanał analogowy (zwykła radiostacja FM, na rys. FT-8800) pracuje w paśmie 70 cm, a cyfrowy (radiostacja D-STAR, na rys. IC-2820) – w paśmie 2 m przedstawia rysunek 8. W przykładzie tym kanał analogowy pracuje simpleksowo, natomiast kanał D-STAR – duplexowo na częstotliwości najbliższego przemiennika cyfrowego. Ze względu na to, że wszystkie uruchomione dotąd w Polsce przemienniki D-STAR pracują w paśmie 70 cm, konieczna byłaby odwrotna konfiguracja pasm. Oczywiście w miarę potrzeb kanał analogowy może również pracować duplexowo, zapewniając połączenie z najbliższym przemiennikiem FM lub echolinkiem.

Użytkownicy wchodzący na przemiennik w kanale analogowym nie mogą oczywiście zmieniać adresów ustawionych w radiostacji D-STAR i w konsekwencji muszą ograniczyć się do prowadzenia łączności na ustawionych tam trasach łączności – w szczególności mogą to być tylko łączności lokalne. W łącznościach eksperymentalnych lub ratunkowych stan taki może być jednak właśnie pożądanym.

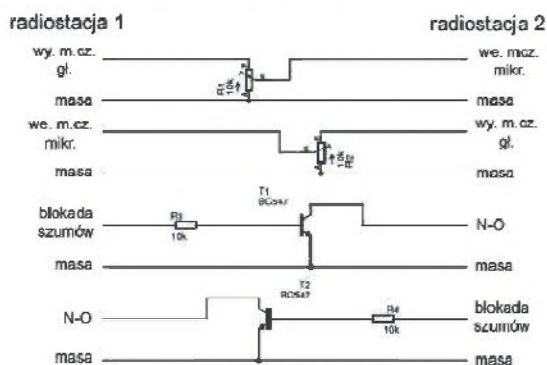
Schemat na rysunku 9 przedstawia prosty układ służący do połączenia i wzajemnego kluczowania nadajników obu radiostacji.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Literatura i adresy internetowe

- [1] *Poradnik Ultrakrótkofalowca*, Zdzisław Bieńkowski SP6LB
- [2] „UKW Berichte”, kwartalnik, roczniki 1974-1985
- [3] www.dl7awl.de/papagei.htm
- [4] www.amsat.org
- [5] web.usna.navy.mil/~bruninga/pcsat2.html
- [6] www.db6nt.com
- [7] www.dl7awl.de/10g.htm
- [8] www.dj0abr.de/german/technik/crossband/crossband_FMDV_beispiel.htm
- [9] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at

Układ sterujący przemiennika



Rys. 9

Rozmowa z szefem firmy Libert.pl

HamRadioShop.pl

Obok stoisk znanych wcześniej firm oferujących sprzęt radiokomunikacyjny na tegorocznym spotkaniu ŁOŚ 2012 w Jaworznie pojawiło się nowe stoisko HamRadioShop.pl, obsługiwane przez krótkofalarską rodzinę z Cezarym Libertem SP7UKL na czele.

Redakcja: Jak powstała Twoja firma?

SP7UKL: Firma Libert.pl to rodzinna firma prowadzona od 2004 roku przeze mnie, przy wydatnej pomocy XYL Moniki SQ7YLA. Przez pierwsze lata zajmowaliśmy się wyłącznie świadczeniem usług projektowania stron i sklepów internetowych oraz hostingu. Naszymi klientami poza firmami byli także nasi koledzy krótkofalowcy. Jednak poza pracą zarobkową realizujemy także projekty nonprofit, w tym między innymi dla EmComm PZK.

Pod koniec 2011 roku (po zdaniu egzaminu przez mojego 12-letniego syna Patryka – obecnie SQ7PEL oraz 10-letniego Oskara, intensywnie przygotowującego się do egzaminu nasłuchowca SP7-15049) sprowadziliśmy dla nich i kilku zaprzyjaźnionych krótkofalowców kilka radiotelefonów z Chin.

Zaskoczeni popularnością, doskonalą jakością wykonania i pracy tych radiotelefonów, rozszerzyliśmy działalność o nasze hobby – postanowiliśmy otworzyć sklep internetowy www.HamRadioShop.pl. Okazało się to strzałem w dziesiątkę. Obecnie nasza oferta obejmuje radiotelefony zarówno dla krótkofalowców, jak i dla służb profesjonalnych, anteny, przemienniki oraz akcesoria do tego sprzętu.

Red.: Jakie kategorie produktów oferują chińskie firmy?

SP7UKL: Obecnie oferta chińskich firm prawie niczym nie ustępuje ofercie uznanych marek. Wyjątkiem jest (jeszcze) brak urządzeń na fale krótkie, choć mamy informacje o trwających intensywnych pracach w tym kierunku. Oferta chińskich producentów obejmuje także szereg akcesoriów, począwszy od anten, różnego rodzaju konektorów i redukcji, przez mikrofony, mikrofonogłośniki, baterie do wszystkich właściwie modeli radiotelefonów, zasilacze, na przemiennikach kończąc.

Red.: Które chińskie produkty radiowe cieszą się największą popularnością?

SP7UKL: Największą popularnością cieszą się radiotelefony ręczne. To nie tylko kwestia ceny, ale także niczym nieustępująca znanym markom jakość wykonania oraz powszechnie chwalona modulacja czy selektywność tych urządzeń. Do tego dochodzi mnogość modeli – każdy ma szansę znaleźć coś dla siebie.

Red.: Jakie chińskie nowości pojawiają się w tym roku na naszym rynku?

SP7UKL: Z ostatnich informacji wynika, że będzie się intensywnie rozwijał rynek radiotelefonów przewoźnych.

W tym segmencie znajdują dla siebie coś także krótkofalowcy – choćby czteropasmowy (28, 50, 144 i 430 MHz) radiotelefon samochodowy, który pojawi się na rynku po wakacjach.

Oczywiście nie oznacza to, że na rynku radiotelefonów ręcznych nie będzie się nic działo. Pojawiają się już radia dwupasmowe z mocą nawet 7 watów.

Jakie aktualnie produkty oferuje HamRadioShop.pl?

SP7UKL: Największą część oferty stanowią radiotelefony ręczne – najpopularniejsze marki jak Baofeng, Zastone, Puxing, TYT czy HYT. W ofercie posiadamy także radiotelefony samochodowe z cieszącym się wielką popularnością modelem Baojie BJ-UV55 na czele. Ofertę uzupełniają oczywiście anteny do radiotelefonów ręcznych i samochodowych i wszelkiego rodzaju akcesoria, jak przejściówki/redukcje, kable do programowania radiotelefonów czy mikrofonosłuchawki i mikrofony.

Osobną kategorię stanowi sprzęt dla służb, czyli radiotelefony profesjonalne. Tu w ofercie mamy sporo modeli w bardzo konkurencyjnych cenach o jakości wykonania i pracy nierzadko przewyższającej modele znanych marek.



Cezary SP7UKL na stoisku HamRadioShop.pl w Jaworznie

Red.: Czy w firmie testujecie osobiście sprzęt na pasmach?

SP7UKL: Pierwszymi testującymi są nasi synowie – każdy model przechodzi „ważne testy” w tym wytrzymałościowe ;-). A tak na poważnie to każdy nowy model jest uważnie testowany tak mechanicznie, jak elektrycznie. Na każdym modelu są nawiązywane próbne łączności, w czasie których oceniamy sygnał wychodzący i przychodzący do radiotelefonu.

Red.: Kto jest największym (najważniejszym) odbiorcą Waszego sprzętu?

SP7UKL: Trudno to jednoznacznie określić. Wśród odbiorców znajdują się instytucje, jak PSP, OSP czy PKP, organizacja pozarządowe, ale także nabywcy indywidualni. Każdy z odbiorców na swoje wymagania, z którymi zapozna-



Z żoną Moniką SQ7YLA przed stoiskiem (w głębi synowie) Patrykiem SQ7PEL i Oskarem SP7-15049



Z synami, Patrykiem SQ7PEL i Oskarem SP7-15049

jemy się szczegółowo i przygotowujemy ofertę spełniającą zadane kryteria.

Red.: W jaki sposób prowadzicie sprzedaż i dystrybucję Waszych produktów?

SP7UKL: Jak już wspomnieliśmy, jesteśmy młodą firmą i na chwilę obecną prowadzimy sprzedaż i dystrybucję jedynie przez nasz sklep internetowy [www. HamRadioShop.pl](http://www.HamRadioShop.pl) oraz przez inne

kanały internetowe, jak portale aukcyjne czy modne ostatnio portale społecznościowe.

Red.: Które z akcesoriów (zestawy słuchawkowe, mikrofony, głośniki, mikrofonogłośniki, akumulatory, kable do programowania, anteny) cieszą się największą popularnością?

SP7UKL: Największą popularnością cieszą się zdecydowanie anteny do radiotelefonów ręcznych i kable do programowania radiotelefonów.

Jednak tuż za tą grupą plasują się pozostałe akcesoria – wśród słuchawek rozwiązania z laryngofonami i fonowodami (wykorzystywanymi zwykle przez miłośników gier terenowych, ale także służby zawodowe).

Red.: Jaki zakres usług oferuje Wasz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny?

SP7UKL: W ramach serwisu proponujemy pełny zakres usług, choć (z czego jestem dumny), na chwilę obecną serwis nie ma prawie w ogóle pracy.

Doskonale to świadczy o jakości wykonania radiotelefonów chińskich. Dodam, że tajemnicą poliszynela jest fakt, że chińskie radiotelefony projektują niedysiejsi projektanci uznanych marek, którzy wrócili do swojego ojczystego kraju.

To właśnie gwarancja jakości i niezawodności tych produktów.

Red.: Byliście obecni na tegorocznym ŁOŚ. Czy nasi Czytelnicy będą mogli Was spotkać na innych imprezach krótkofalarskich?

SP7UKL: ŁOŚ to fantastyczne wydarzenie w naszym świecie. To miejsce, gdzie prócz giełdy przyjeżdżamy przede wszystkim spotkać się z kolegami dzielącymi tę samą pasję, wymienić się doświadczeniami, ale i spędzić czas towarzysko. Chciałbym korzystając z okazji podziękować organizatorom ŁOŚ za zaproszenie nas – bawiliśmy się świetnie.

Wracając do pytania – tak, na chwilę obecną mamy już zaproszenia na kilka tegorocznych imprez ze Zjazdem Technicznym PZK, który odbędzie się w miejsce dotychczasowych Warsztatów QRP w Burzeninie na czele.

Pojawiać się będziemy także na mniejszych, bardziej kameralnych imprezach – mamy nadzieję spotkać się z Waszymi Czytelnikami jeszcze kilka razy w tym roku.

Red: Wróćmy jeszcze do naszego hobby. Kiedy zainteresowałeś się krótkofalarstwem?

SP7UKL: Krótkofalarstwo pojawiło się w moim życiu przez przypadek. Mój młodszy brat pojechał na obóz harcerski, na którym była obecna radiostacja wrocławskiego klubu SP2ZDX. I choć jemu to nie przypadło do gustu, ja odbierając go po przyjeździe, zainteresowałem się dziwnym zawiniątkiem, z którym obchodzono się bardzo delikatnie (lampowy Kenwood, zdaje się model TS-820).

Odwiedziłem klub, zachęcony przez kolegów zrobiłem pierwsze łączności. Złapałem bakcyła. Dodatkowo tak się złożyło, że pracując na stopień podharcmistra, mój opiekun postawił mi warunek: uzyskanie stosownego pozwolenia na posiadanie i używanie radiostacji. Później było już z górki, 6 tygodni na obozie szkoleniowym w Centralnym Ośrodku Łączności w Łosicach, zakończone pomyślnie zdaniem egzaminem na jedynkę.

Kilkaście tygodni później własny znak SP2UKL. Moje pierwsze radio FM-302 z obsadą 4 kanałów i własnoręcznie wykonana DL7KM na pasmo 2 metrów.

Na studia wyjechałem (choć lepiej powiedzieć, że przyjechałem) do Łodzi i zmieniłem znak na SP7UKL. Tu poznałem wielu krótkofalowców, że Zbyszkim SP7MTU na czele i zacząłem aktywniej działać w strukturach PZK.

Red. A jakim posługujesz się sprzętem nadawczo-odbiorczym i antenowym?

SP7UKL: Mój radioshack to FT-897D + AT-200Pro + X510 + kilka radiostacji ręcznych (cóż, czworo krótkofalowców w rodzinie) – niestety bez anteny na KF. Aktualnie podobnie jak wielu naszych kolegów borykam się z absolutnym brakiem zrozumienia ze strony spółdzielni mieszkaniowej. Jednak mam nadzieję, że sprawy się niedługo poukładają i będę mógł aktywnie pojawić się na pasmach i w zawodach. Za to na wszystkie wyprawy zabieram radio, maszt teleskopowy własnej produkcji, antenę na UKF (X501) + inv. V na KF i nadrabiam zaległości.

Red: Czym zajmuje się SP7YLD, którego jesteś członkiem?

SP7UKL: SP7YLD Team (trzon zespołu to Robert SQ7LRN, Adam SQ7LRG, Mirek SQ7LRL, Darek SP7VVX i Monika SQ7YLA) to tak naprawdę paczka kilkunastu



Patryk (wtedy jeszcze niespełna 9 letni nasłuchowiec SP7-15048) robi swoje pierwsze łączności na 80 metrach. Niewidoczni na zdjęciu operatorzy stacji SP7YLD nie byli potrzebni do podpowiedzi podczas łączności ;-). Trochę ponad rok później zdał pomyślnie egzamin i otrzymał znak SQ7PEL.

zgranych kolegów, z którymi co jakiś czas (między innymi) organizujemy akcje okolicznościowe na pasmach. A zaczęło się od Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, kiedy chcieliśmy zorganizować stację okolicznościową pod znakiem SQ0WOSP. Koledzy przekonali nas, że połowa listopada to już za późno na zorganizowanie takiej imprezy, kiedy skrzyknąłem kolegów i przygotowaliśmy stację okolicznościową. SQ0WOSP to znana już marka, bo co roku w pierwszym tygodniu stycznia można nas usłyszeć w eterze. Przez pierwsze dwa lata w dniu finału radiostacja pracowała z centralnego miejsca WOŚP w Łodzi, z rynku Manufaktury, jednak doszliśmy do wniosku, że mróz nie

służy sprzętowi i zrezygnowaliśmy z tej formy pracy. Poza WOŚP pojawiajemy się przy okazji wielkich rocznic, od 600-lecia bitwy pod Grunwaldem (pracowaliśmy razem z kolegami z pól Grunwaldu do spółki z radiostacjami klubów SP7PGK i SP7PHP) do 65-rocznicy likwidacji getta w Łodzi.

Poza dużymi okazjami pojawiajemy się w eterze z miejsc przygodnych, a naszym ulubionym miejscem pracy jest sztucznie utworzona góra w okolicy Kamieńska (pod Belchatowem), doskonałe miejsce na pracę na KR i UKF.

SP7YLD Team to nie tylko prace z imprez okolicznościowych, ale pojawiajemy się z radiostacją w szkołach, pokazując dzieciom, że nie tylko komputer jest fajny, ale istnieją inne i nieraz ciekawsze metody spędzania wolnego czasu. Przy każdej okazji obserwujemy wielkie zainteresowanie ze strony nie tylko dzieci, ale także ich rodziców.

Red: Dziękuję za rozmowę i życzę dalszego rozwoju firmy oraz rozwiązania problemów antenowych. **SP7UKL:** Dziękujemy Redakcji „Świata Radio” za możliwość zaprezentowania się na Waszych łamach HamRadioShop.pl oraz pozdrawiamy wszystkich Czytelników ŚR, życząc im tyle samo przyjemności z lektury miesięcznika, co z nawiązywania łączności z ciekawymi stacjami DX.

Z Cezarym Libertem SP7UKL rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT.



Aktywacja gminy PGA z wyspy na Zelewie Sulejowskim



Praca SP7YLD na pikniku szkolnym

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 86 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blanketu 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 i 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 powyższe mi przysługują do swoich danych, poproszenia oraz zgłoszenia zastrzeżeń lub przeobrażeń. Swoje dane powołam do wiadomości.

Czytelny podpis:

Zamówienie przesyłaj faksem: 22 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

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

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)	
Nazwisko	
Ulica, nr	
Kod	Miejscowość
e-mail	
Proszę o wystawienie faktury VAT	
Nasz NIP:	
Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.	
Data:	
Czytelny podpis i pieczęć firmowa:	

Dwupasmowy radiotelefon ręczny z akcesoriami firmy Wouxun

Radiotelefon KG-UV6D

W ostatnim czasie na rynku pojawił się tani zestaw KG-UV6D Pro-Pack obejmujący dwupasmowy (VHF i UHF) radiotelefon ręczny oraz kolekcję akcesoriów łącznie z zapasowymi akumulatorami, ładowarkami, przewodami i wieloma innymi.

Pokrywając zakresy 144 do 146 MHz i 430 do 440 MHz, KG-UV6D zawiera również odbiornik radiofoniczny FM o zakresie 76–108 MHz. W opakowaniu, w górnej warstwie, znajduje się radiotelefon, antena, pojemnik na baterie AA, akumulator Li-Ion 1300 mAh, akumulator Li-Ion 1700 mAh i trzy zaczepty paskowe mocowane z tyłu akumulatorów. W dolnej warstwie opakowania znajduje się ładowarka sieciowa wraz z przewodem, mikrofon ręczny, ładowarka samochodowa, słuchawka z zaczepem mikrofonu, przewód do zasilania w samochodzie, pusta obudowa baterii z przewodem do zasilania z sieci pokładowej samochodu, przewód komputerowy, oprogramowanie na płycie CD, pasek nadgarstkowy, futerał i pasek naramienny. Po zsumowaniu indywidualnych cen poszczególnych składników okaże się, że cena całego zestawu Pro-Pack wynosząca 159,95 GBP jest bardzo umiarkowana.

Użytkowanie

Radiotelefon Wouxun jest prosty w użyciu i może być użytkowany w podstawowym trybie niezwłocznie po wyjęciu z opakowania – jeśli ktoś nie chce trudzić się studiowaniem instrukcji obsługi. Jednakże, w miarę studiowania rozmaitych funkcji i możliwości, instrukcja obsługi z licznymi rysunkami okaże się bardzo pomocna i zrozumiała. Radiotelefon dobrze pasuje do ręki i ma szereg usprawnień w porównaniu z wcześniejszymi wersjami takimi jak KG-UV6D1P. Wszystkie organy manipulacyjne są obecnie łatwo dostępne na płycie czołowej, łącznie z przyciskiem RPT wybierającym funkcje jednego z menu – Menu 21 – jak na przykład przesuw częstotliwości przemiennika. Użytkownicy poprzednich wersji radiotelefonu mogą zauważyć zmianę Menu 21. Pozwala ono obecnie wybrać sposób wyświetlania częstotliwości (częstotliwość, kanał, nazwa).

Przycisk PTT umieszczono nieco wyżej z boku radiotelefonu, jest on chroniony gumową osłoną. Również antena jest wyposażona w wodoszczelny kołnierzyk, będący zabezpieczeniem w przypadku niekorzystnej pogody.

Czas pracy akumulatora jest znakomity, szczególnie w przypadku akumulatora 1700 mAh – pełne

naładowanie wystarcza na cały dzień pracy, przy czym pozostaje zapas energii umożliwiający pracę następnego dnia. Przy pełnym naładowaniu tego akumulatora (oraz w pełni naładowanym akumulatorze 1300 mAh), zapewne pojemnik z bateriami AA nie będzie potrzebny, lecz jest on pożytecznym dodatkiem. Ładowarka działa szybko, pełne naładowanie jest sygnalizowane diodą LED. Podczas przechowywania akumulatory po pełnym naładowaniu zachowują dobrze swój ładunek.

Podczas pracy w eterze uzyskano dobre raporty odnośnie do dźwięku, odbierane sygnały były wyraźne. Po przełączeniu na tryb wąskopasmowy zmieniana jest dewiacja przy odbiorze i nadawaniu, co jest korzystne przy kanałach 12,5 kHz, szczególnie przemienikowych. Przewidziano sygnał tonowy 1750 kHz dla przemieników bez systemu CTCSS.

Wśród innych godnych uwagi zalet można wymienić odbiornik radiofoniczny FM pokrywający zakres 76–108 MHz, zaś bardzo jasny wyświetlacz w górnej części płyty czołowej może służyć jako latarka. Radiotelefon jest wyposażony w syntezer głosu, który w zależności od potrzeby może być załączany lub wyłączany, jest to istotne dla użytkowników niewidzących.

Oprogramowanie

Dostarczone oprogramowanie czyni programowanie radiotelefonu znacznie szybszym i prostszym. Po zainstalowaniu oprogramowania można połączyć radiotelefon

Wyniki pomiarów radiotelefonu Wouxun KG-UV6D

	VHF	UHF
Moc wyjściowa (wysoka)	5,02 W	4,44 W
Moc wyjściowa (niska)	1,26 W	1,19 W
2. harmoniczna	-63,3 dBc	-58,9 dBc
3. harmoniczna	-60,7 dBc	
4. harmoniczna	-61,3 dBc	
5. harmoniczna	-60,3 dBc	
Dewiacja (szeroka)	4,6 kHz	
Dewiacja (wąska)	2,4 kHz	
Czułość odbiornika	0,302 μ V -123,4 dBm	0,282 μ V -124,0 dBm



z komputerem i dokonywać zmian w pamięciach, CTCSS i szerokości dewiacji. Jest to znacznie lepszy sposób zarządzania pamięciami, gdyż zadania takie jak wprowadzanie nazw przy użyciu samego radiotelefonu będą raczej uciążliwe.

Instrukcja obsługi

Instrukcja ma format zbliżony do A6 i zawiera 64 strony. Może ona okazać się nieco trudną do strawienia, szczególnie dla użytkowników nieprzyzwyczajonych do posługiwania się radiotelefonem ręcznym. Szereg opisów ma postać graficzną przedstawiającą odpowiednie przyciski, w formie „wciśnij MENU + STEP1 VOICE9, na ekranie ukaże się ...”, itp. Początkowo wygląda to nieco przytłaczająco, jednak opanowanie częściej używanych programów przychodzi całkiem szybko. Oczywiście zapoznanie się z poprzedzającym opisem oprogramowania ułatwia sprawę. Pożyteczny, szczególnie dla nowych użytkowników, jest zamieszczony na końcu instrukcji rozdział o postępowaniu przy występowaniu problemów.

Testy

Radiotelefon Wouxun poddano testom celem oceny jego sprawności, przyjemną niespodzianką było stwierdzenie, że czułość odbiornika jest lepsza na UHF niż na VHF. Wszystkie wyniki pomiarów były zbliżone lub lepsze od wartości podanych w specyfikacji. Wyniki testu podano w załączonej tabeli.

www.hamradio.co.uk

Elaine Richards G4LFM

Z „RadCom” 6/2012 tłumaczył

Krzysztof Słomczyński SP5HS



REKLAMA



Wouxun KG-UV920R

- Rodzaje modulacji: RX: FM/LW/AM. RX/TX: FM
- Zakresy częstotliwości:
 - UHF: 400-520 MHz, VHF: 136-174 MHz, FM: 65-220 MHz
 - AM: (1) 500-2000 kHz, (2) 50-500 kHz, (3) 2-30 MHz
- Krok strojenia: 5, 6.25, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 kHz
- Moc wyjściowa: VHF 50 W/25 W/5 W, UHF: 40 W/20 W/5 W
- Tryb pracy: F2D/F3E
- Podwójny odbiornik
- Podwójny wyświetlacz
- Liczba kanałów pamięci: 999
- Antena: 50 Ohm
- Selektywność: 12.5 kHz/36 dB, 25 kHz/70 dB
- Zasilanie: 13.8 V
- Zdejmowany panel

ANMAR Polska Sp. z o.o.

91-849 Łódź, ul. Kolńskiego 13, tel. 42 659 90 72

e-mail: biuro@anmar.com, www.mezcom.pl

Z oferty firmy Alan Telekomunikacja

Albrecht AE 5890 EU

Albrecht AE 5890 EU to nowoczesny, multistandardowy radiotelefon AM/FM/SSB, który może być używany zarówno jako radiotelefon CB samochodowy, jak i stacjonarny. Wyposażenie w modulację jednowstęgową szczególnie predysponuje go do wykorzystania jako radiotelefon bazowy; SSB to najskuteczniejszy sposób łączności na długich dystansach, ale wymaga precyzji w dostrojeniu do częstotliwości pracy korespondenta.



W samochodzie radiotelefon podłącza się do instalacji elektrycznej 12 V tzw. minusem na masie (czerwony przewód zasilający połączyć z dodatnim (+) „plusowym” biegunem zasilania, a czarny z ujemnym (-) „minusowym”). Urządzenie można montować zarówno poziomo, jak i pionowo w miejscu zapewniającym najwygodniejszy i jednocześnie bezpieczny dostęp. Przy korzystaniu z gniazda zapalniczki do zasilania radiotelefonu zaleca się połączenie obudowy urządzenia z metalową częścią nadwozia samochodu.

Instalując radiotelefon w domu, należy pamiętać o wykorzystaniu zasilacza stabilizowanego 12 V o szczytowej wydajności prądowej do 10 A.

Antena i jej prawidłowe zamocowanie oraz zestrojenie mają decydujący wpływ na zasięg prowa-

dzonej łączności (najlepiej montować w najwyższym możliwym miejscu, na środku wybranej powierzchni).

Bazowa, prawidłowo zestrojona antena powinna być umieszczona najwyżej jak to możliwe. Jeżeli jej odległość od radiotelefonu przekracza 20 metrów, zaleca się użycie kabla o większej średnicy i lepszych parametrach, np. RG-213.

Po zamontowaniu, strojenie anteny realizuje się przez zmianę długości promiennika lub położenia elementów dopasowujących na najmniejszy SWR za pomocą miernika fali stojącej SWR.

Przy pierwszym włączeniu radiotelefonu na jego wyświetlaczu pojawi się napis „HELLO”, a następnie skrót nazwy standardu takiego, jaki został ustawiony fabrycznie.

Standardy dostępne w tym radiotelefonie mają następujące

skróty, które pojawiają się kolejno podczas ich ręcznego wyboru (ważne dla podróżujących poza granicami kraju):

- dla Niemiec: 80 kanałów FM/4 W, 40 kanałów AM/4W, 40 kanałów SSB/12W, a także dla terytorium Czech i Słowacji (po zmianie przełącznika na płycie głównej, redukującego nadawanie w AM do 1 W i SSB do 4 W, w krajach w których nie obowiązuje jeszcze dyrektywa ECC DEC (11) 03 EC standard wcześniej obowiązującej regulacji CEPT z 40 kanałami FM/4W, bez AM i SSB
- E – standard europejski zgodnie z nową regulacją CEPT z 40 kanałami FM/4W, 40 kanałami AM/4 W i 40 kanałami SSB/12 W.
- PL – standard dla terytorium Polski: 40 kanałów FM/4 W, AM/4 W, SSB/12 W. z offsetem = 0 kHz
- U – standard dla terytorium Wielkiej Brytanii: 40 kanałów UK i 40 kanałów międzynarodowych FM/4 W, bez AM i SSB
- U5 – standard dla terytorium USA, identyczny jak standard E, dla krajów, które nie dopuszczają używania FM, tylko AM i SSB. Standard ten może być używany także w Europie (w krajach, w których dopuszczony jest standard E).

Procedura ręcznego wyboru standardu jest dokładnie wyjaśniona w instrukcji.

Na płycie czołowej znajdują się elementy do obsługi radiotelefonu:

1. ON/OFF VOLUME (pokrętko włącza/wyłącza radiotelefon i reguluje siłę głosu)
2. Gniazdo mikrofonu
3. PWR (pokrętko regulacji mocy nadajnika)
4. STEP/NB: STEP – przycisk steruje dostrajaniem urządzenia w krokach co 500 Hz;
NB (Noise Blanker) – przycisk sterujący filtrem przeciwzakłóceń
5. MIC/RFG LOCK: MIC – regulacja czułości mikrofonu (fabrycznie ustawiona na poziom „średni”); RFG – regulacja czułości odbiornika (w zakresie od „3” do „10”, co jest sygnalizowane na wyświetlaczu).

Dane techniczne radiotelefonu:

- zakres częstotliwości: od 26,565 (26,965) MHz do 27,415 MHz
 - stabilność częstotliwości: ± 400 Hz
 - typy transmisji: A3E, F3E, J3E
 - zakres napięcia zasilania: 10,8–15,6 V DC
- Nadajnik
- moc wyjściowa CB: 1 W/4 W AM, 4 W FM, 4 lub 12 W PEP SSB
 - tłumienie harmonicznych (minimum): 90 dB (4 nW)
 - czułość mikrofonu: około 4 mV/1 k (mikrofon w zestawie elektretowy z wbudowanym przedwzmacniaczem)
 - zakres kontroli dynamiki mikrofonu: 50 dB
 - pobór prądu podczas nadawania (maksymalnie): 2,5 A (AM), 3,0 A (FM, SSB)

Odbiornik

- czułość (12 dB SINAD): 0,5 uV FM/SSB, 0,9 uV AM
- selektywność międzykanałowa: 60 dB AM/FM, 70 dB SSB
- zakres płynnego przestrajania: 1 kHz
- krok przestrajania ręcznego: do 500 Hz/krok
- wyjściowa moc audio (minimum): 6 W/4 lub 4 W/4
- wymiary (z pokrętłami): 245×155×53 mm
- waga: 1,3 kg

6. CH9/CH19 (przełącznik kanałów: ratunkowego „9” i drogowego „19”)

7. MODE/DW: MODE – przycisk zmiany rodzaju modulacji AM/FM/SSB (každorazowe jego naciśnięcie przełącza rodzaj modulacji w kolejności: AM/FM/USB/LSB); DW (Dual Watch) – przycisk pozwala na monitorowanie dwóch kanałów jednocześnie.

8. SCAN/M-SCAN: SCAN – przycisk umożliwiający skanowanie (przeszukiwanie) kanałów w poszukiwaniu innych nadających użytkowników; M-SCAN – przycisk umożliwiający skanowanie (przeszukiwanie) tylko 5 kanałów zapamiętanych pod numerami (komórkami) od 1 do 5

9. M-LOAD/M-SAVE (przycisk wywoływania i zapamiętywania poszczególnych kanałów z/do pamięci pozwala na szybkie wywołanie jednego z 5 ulubionych kanałów): „M-LOAD” – przywołuje zapamiętany kanał; FUNC” (11) + „M-SAVE” (9) – przyciski wciskane po kolei służą do zapamiętania kanału pod właściwym numerem komórki

10. CLAR – pokrętło służące do precyzyjnego dostrajania odbiornika do stacji odstrojonych od nominalnych częstotliwości kanałowych, niezbędne w SSB

11. FUNC – wciśnięcie pokrętła CLAR (10) pozwala uaktywnić drugą funkcję w wielofunkcyjnych przyciskach 4–9

12. TUNING – pokrętło służące do zmiany kanałów góra/dół, a także do dostrajania urządzenia

13. SQUELCH – pokrętło regulacji blokady szumów (ustawia się tak, aby radio nie szumiało; im dalej pokrętło w prawo, tym silniejszy sygnał jest w stanie przebić się i uruchomić głośnik)

Podsumowanie i regulacje prawne

ALBRECHT AE-5890 to jeden z najlepszych w tej chwili na rynku radiotelefonów CB AM/FM/SSB, wyposażony w wiele dodatkowych funkcji poprawiających komfort obsługi i użytkowania: płynne strojenie odbiornika przy SSB w zakresie ± 1 kHz, możliwość zmiany odstępu międzykanałowego „kroku” na 500 Hz,

regulowana czułość odbiornika, wybór jednego z 7 dostępnych kolorów podświetlenia wyświetlacza, płynna redukcja mocy aż do poziomu 100 mV, szybki dostęp do kanałów 9/19, pamięć 5 kanałów, skaner ze zmianą kierunku skanowania i skaner pamięci, przełącznik kanałów w mikrofonie, wyłączany filtr Noise Blanking, jednoczesny nasłuch 2 kanałów, regulowany limiter czasu nadawania, dźwięk końca transmisji – roger beep i dźwięk potwierdzający użycie przycisku.

Albrecht AE 5890 EU ma deklarację zgodności, z której wynika, że urządzenie spełnia wszystkie odnoszące się do tej grupy produktów CB Radio wymagania w zakresie dyrektyw Rady Unii Europejskiej, europejskich norm i narodowych regulacji prawnych.

Jednak niektóre kraje wymagają publikacji treści deklaracji zgodności w języku narodowym (od lipca 2011) i używając radia w różnych krajach należy przestrzegać lokalnych ograniczeń. Ma to trwać do czasu wejścia w życie najnowszej, ogólnoeuropejskiej decyzji CEPT ECC DEC (11) 03 i inkorporowania jej do systemów prawnych państw członkowskich.

Należy pamiętać, że CB-Radio może być używane tylko w wymienionych krajach po wybraniu odpowiedniego standardu (indywidualne zezwolenie do używania radiotelefonu jest wymagane dla obywateli CH, E, I, podczas gdy zagraniczni goście przejeżdżający przez te kraje mogą korzystać z radia bez opłat i licencji).

Korzystanie ze wszystkich możliwości radia jest niedozwolone tam, gdzie modulacja SSB i 4 W w AM podlega restrykcjom z powodu zwłoki w zaakceptowaniu nowej decyzji Rady Unii Europejskiej.

Ponadto używanie dodatkowych akcesoriów, jak umożliwiających transmisję cyfrową Packet Radio przez modem z wejściem mikrofonowym, jest dozwolone tylko w FM i może być ograniczone w różnych państwach tylko do konkretnych kanałów (np. w Polsce jest niedozwolone).

Warto dodać, że licencjonowani krótkofalowcy mogą łatwo zmodyfikować radio za pomocą prostych jumperów i rozszerzyć go między innymi do 450 kanałów oraz podnieść moc do około 9 W dla AM i około 25 W dla FM i SSB (praca w paśmie 10 m zgodnie z wymogami licencji).

www.alan.pl



Wielkim wydarzeniem ostatnich tygodni były Hamvention 2012 w Dayton (USA) oraz Ham-Radio w Friedrichshafen (Niemcy). W kraju poza udaną imprezą ŁOŚ 2012, miały miejsce liczne mniejsze spotkania plenerowe.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Majówka 2012

Krótkofalowcy Krakowskiej Grupy Ekspedycji Radiowych wraz z Małopolskim Stowarzyszeniem Krótkofalców urządzili w Tyńcu kolejną imprezę dla całego oddziału.

W dniu 27 maja przy pięknej pogodzie wyruszyli wraz z panią przewodnik wynajętym statkiem spacerowym po Wiśle. Wysoka frekwencja członków MSK spowodowała, że zajęto cały górny pokład. Na koszu rufowym statku została zainstalowana antena GP 2 m/70 cm i po podłączeniu Yaesu FT817 przeprowadzono kilka QSO, głównie z kolegami ze Skawiny.

Po 2 godzinach rejsu na brzegu Wisły został przygotowany grill oraz włączona stacja klubowa SP9PKG. Na maszcie zawisła odwrócona antena V na 80 m, a dzięki skrzynce udało się przeprowadzić wiele łączności na 80, 40 i 20 m. MSK po raz kolejny stanęło na wysokości zadania, jeśli chodzi o jakość zaprowiantowania. Zdaniem SP9ORH wszystko było pyszne i niczego nie zabrakło. „Krótki majowy deszczyk zagonił nas na moment pod naszą nieśmiertelną altankę, a przed prawdziwą majową ulewą zdążyliśmy wrócić na statek. Okazało się, że stateczek ma rozwijane ściany boczne z grubej folii i deszcz ani wiatr nam nie przeszkadzały. Pół godziny przed dopłynięciem do Krakowa wróciła zresztą piękna pogoda.

Do Tyńca (pod prąd Wisły) płynięcie trwało około 2 godzin, a z powrotem z prądem – około 1,5. Po drodze pokonuje się służę na stopniu wodnym Kościuszkę. Okolice dobrze nam wszystkim znane oglądane z pokładu statku pokazywały

nowe oblicze, mogliśmy zobaczyć rzeczy niewidoczne z brzegu. Roślinność na brzegach jest piękna i bujna. Wycieczka była przyjemna, a cała impreza bardzo udana”.

Z Gliwic w kosmos

Z lotniska Aeroklubu Gliwickiego 23 czerwca br. w samo południe wystartował eksperymentalny balon z unikalną aparaturą radioelektroniczną.

Jego zadaniem było dotarcie na wysokość powyżej 30 km i przekazywanie danych telemetrycznych (pozycja, wysokość, ciśnienie, temperatura) służących do dokonania analiz przelotu. Dane były przekazywane za pomocą 300 mW nadajnika radiowego 144,800 MHz. Antena to Slim-Jim wykonana przez Piotra SQ9FK z kabla symetrycznego 300 Ω. Beacon balonu był słyszany bezpośrednio na Węgrzech i w Niemczech.

Podstawowymi celami tego eksperymentu było:

1. Wykonanie fotografii i nagranie filmu na wysokości ponad 30 km nad Ziemią (na zdjęciach widać kosmiczną czerń nieba oraz krzywiznę naszej planety).
2. Dokonanie analizy porównawczej teoretycznej trasy balonu, wyliczonej za pomocą komputerowego oprogramowania prognozującego, z trasą rzeczywistą rejestrowaną i przesyłaną za pomocą APRS (odległość przewidywanego miejsca lądowania od rzeczywistego miejsca upadku wyniosła zaledwie 13 km).
3. Przeprowadzenie badań dotyczących propagacji fal radiowych w zakresie VHF.
4. Analiza wpływu temperatury (która na granicy troposfery wynosi około -60°C) i wysokości na zachowanie się aparatury badawczej i radiowej.

Aerostat po napełnieniu helem miał średnicę około 2 m, jednak po osiągnięciu docelowej wysokości ze względu na spadek ciśnienia atmosfery średnica ta zwiększyła się do około 15 m, po czym nastąpiło pęknięcie balonu. Balon osiągnął wysokość 31542 m n.p.m. (czas

wznoszenia około 2 h).

Po pęknięciu powłoki nastąpił powrót kapsuły z aparaturą pomiarową na ziemię na spadochronie (podróż powrotna trwała około 1 h). Za balonem wyruszyły 3 ekipy poszukiwawcze pod wodzą Leszka SQ9MLI, Rafała SQ9CNN i Kornela SQ9PNG. Ładunek został odzyskany w kilka minut po lądowaniu w miejscowości Aleksandrów k. Koniecpola. Statystyki mówią, że aparaturę udało się odzyskać w około 70% eksperymentów. Tym razem aparatura wróciła bez szwanku.

W dniu 9 czerwca wysłany został balon testowy, który miał za zadanie sprawdzenie części aparatury elektronicznej oraz sprawdzenia przydatności pasma 10 m do transmisji danych z dużej wysokości. Beacon APRS pracował pod znakiem SP9UOB-11 na częstotliwości 29,490 MHz/FM i był odbierany z odległości ponad 180 km mimo znikomej mocy nadajnika (300 mW, w PA 2N2222A). Lot zakończył się sukcesem, a balon po starcie z Gliwic i przebyciu ok. 180 km upadł w okolicach Starachowic (maksymalna wysokość ok. 10 km, czyli wysokość lotu rejsowych samolotów pasażerskich).

W tym przypadku aparatury niestety nie udało się odzyskać (podziękowania dla kol. Pawła SQ5LTL, który wyruszył na poszukiwania kapsuły).

Organizatorem eksperymentów był Tomasz Brol (SP9UOB) wraz z zespołem Akademickiego Klubu Krótkofalców Politechniki Śląskiej (SP9PDF), przy współudziale Gliwickiego Oddziału Polskiego Związku Krótkofalców.

Film z kamery pokładowej balonu można zobaczyć pod adresem <http://sp9pdf.polsl.pl>





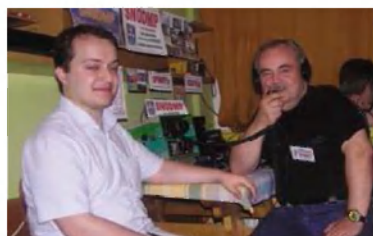
Radiostacja „Dni Makowa Podhalańskiego”

Klub łączności Babiogórskiej Grupy Krótkofalowców (Dom Kultury Maków Podhalański) z okazji „Dni Ziemi Makowskiej” zorganizował w dniach 13–20 czerwca br. pracę radiostacji okolicznościowej SNODMP.

W dniach 16 i 17 czerwca (sobota i niedziela) radiostacja terenowa i anteny były zainstalowane na terenie MKS „Halniak” Maków Podhalański w budynku przy stadionie. W pozostałe dni określone w pozwoleniu radiowym nadawano z pomieszczenia w Domu Kultury, gdzie zostały już ponownie zainstalowane anteny po remoncie dachu. Dzięki wsparciu burmistrza Pawła Sali oraz dyrektora Biblioteki-Izby Regionalnej i Domu Kultury zostały wspólnie z klubem zaprojektowane i wydrukowane okolicznościowe czterostronne karty QSL (500 szt.) internetowych, np. na stronie www.qrz.com/db/sn0dmp i www.sbgk.pl. Mają również ukazać się artykuły i zdjęcia w Biuletynie Informacyjnym UM Maków Podhalański i w „Beskidzkim Głosie”.

Prezes KŁ BGK SP9PGB Stanisław Zadora SP9MRY po zakończeniu pracy stacji napisał: W czasie pracy radiostacji w MKS Halniak i w Domu Kultury odwiedziło nas wielu krótkofalowców z rodzinami z innych miast i miejscowości. Jako operatorzy stacji brali udział w jej pracy członkowie naszego klubu: Robert SQ9FMU, Stanisław SP9MRY, Kamil SQ9IVL, Robert SQ9NFO, oraz gościnnie Paweł SQ9EDQ, Jan SP9WUZ, Stanisław SP9XCJ, Adam SP9XUM i Paweł SQ9MUX. Nadawaliśmy w pasmach KF i UKF fonią, telegrafią i emisjami cyfrowymi.

Pragniemy serdecznie podziękować kierownikowi MSK Halniak



Janowi Pawlikowi i gospodarzowi obiektu za udzielenie nam pomieszczenia do zainstalowania radiostacji oraz zgody na instalację anten na dachu budynku. Dziękujemy wszystkim, którzy nawiązali QSO z naszą stacją okolicznościową. Karty otrzymają wszyscy członkowie PZK poprzez biuro.

12 Bydgoskie Spotkanie Mikrofalowe

W dniach 23–24 czerwca br. pod patronatem ZO PZK w Bydgoszczy odbyło się 12. Bydgoskie Spotkanie Mikrofalowe.

Na miejsce spotkania wybrano motel „Żłota Karczma” w Białych Błotach k. Bydgoszczy.

Organizatorem spotkania był Maciej SP2RXX, a tematem przewodnim: „Konstrukcje amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych i antenowych na pasmo 3,4 GHz”. Zorganizowano je głównie z myślą o amatorach zainteresowanych techniką mikrofalową i użytkownikach forum (www.mikrofales.iq24.pl) oraz zintegrowano grupy krótkofalowców zajmujących się tą tematyką.

Na okoliczność spotkania Maciej SP2RXX opracował historię BSM oraz materiały techniczne dotyczące pasma 9 cm wydane w formie płyty DVD, Roman DJ6EP z kolei wykonał projekt i zbudował transwerter na 3,4 GHz, a Jakub SP2IPT antenę BiQuad na to pasmo. W spotkaniu udział wzięło 13 osób: DL (2), SP1 (1), SP2 (8), SP3 (1) i SP7 (1).

Podczas spotkania wygłoszono następujące referaty:

- Historia Bydgoskich Spotkań Mikrofalowych (Maciej SP2RXX)
- Low Cost Transverter for 3,4 GHz Band (Roman DJ6EP)
- Anteny typu BiQuad dla pasma 9 cm (Jakub SP2IPT)
- Wielopasmowy oświetlacz luster parabolicznych wg Rene HB9MPU (Roman DJ6EP)
- Transponder liniowy na pasma mikrofalowe (Roman DJ6EP, Maciej SP2RXX)

Była też pogadanka pt.: „Terazniejszość i przyszłość BSM oraz dalsza działalność mikrofalowa”, a w części mniej oficjalnej przy kawie i ognisku wymiana doświadczeń konstrukcyjnych, dyskusje oraz pokaz sprzętu.

Zakończenie spotkania uświetniło wręczenie podziękowań i certyfikatów uczestnictwa oraz gadżetów promujących spotkanie (teczka z dokumentacją, notes



i długopis z logo spotkania, płyta DVD z materiałami technicznymi, płytka transwertera na 3,4 GHz wg DJ6EP). Wszyscy uczestnicy zadeklarowali chęć uczestnictwa w kolejnych spotkaniach.

Echa spotkania ŁOŚ 2012

Na zaproszenie Witka SQ9CWI i (moje) Sebastiana SQ6MWI, na tegoroczne spotkanie krótkofalowców ŁOŚ 2012 przybyła grupa młodzieży z Technikum Informatycznego w Oleśnie oraz z Ukrainy (Leonid UT1WL, Jura UR5WET wraz z synem Olkiem). Bardzo miło i pożytecznie spędziliśmy ten czas, poznając wielu ciekawych ludzi, których łączy krótkofalarstwo. Dużo wiedzy teoretycznej i praktycznej przekazał nam Witek SQ9CWI, który korzystając z ogromu wystawców, mógł w praktyczny sposób zademonstrować, pokazać i wyjaśnić niemal wszystko. Ja, moi koledzy szkolni i kolega Olek z miasta Borysław na Ukrainie jesteśmy ze spotkania bardzo zadowoleni i deklarujemy obecność na następnych spotkaniach ŁOŚ.

73 Sebastian SQ6MWI



Na prośbę uczestników VI Ogólnopolskiego Spotkania ŁOŚ 2012 składamy serdeczne podziękowania kolegom z klubów SP7KDA i SP7KED za wielki wkład pracy włożonej we wspaniałe przygotowanie tej ogromnej imprezy. Zbiorowe zdjęcie organizatorów jest zamieszczone na stronie 43.

Redakcja ŚR

Prezentacja anten na spotkaniu ŁOŚ 2012

Wakacyjne anteny



Podobnie jak w latach poprzednich na ostatnim spotkaniu ŁOŚ w Jaworznie można było oglądać kilkadziesiąt wakacyjnych anten na różne pasma amatorskie. Były wśród nich anteny stacjonarne i samochodowe, zarówno fabryczne, jak i w wykonaniu amatorskim. Kilka z nich to wręcz konstrukcje eksperymentalne, zaskakujące swoją pomysłowością.

W ŚR 7/2012 została zamieszczona ogólna relacja ze spotkania ŁOŚ 2012, a poniższy materiał dotyczy prawie wyłącznie konstrukcji antenowych. Na początek, tytułem wprowadzenia, krótka relacja z imprezy przygotowana na prośbę redakcji przez Adama SP6EBK.

Łoś to nie tylko nazwa sympatycznego ssaka, to także akronim, znany bodaj każdemu polskiemu krótkofalowcowi. Tym, którym jednak nie wiadomo, wyjaśniam, że ukuty został z połączenia nazw trzech województw: łódzkiego, opolskiego i śląskiego, stykających się na niewielkim wzniesieniu, w pobliżu miejscowości Jaworzno w gminie Rudniki. Miejsce styku wyznacza wieża triangulacyjna, która nieoczekiwanie stała się chyba najbardziej znanym polskim triangulem, pod którym przewinęły się tysiące osób, bowiem od sześciu już lat jest to miejsce spotkań krótkofalowców, ich rodzin i sympatyków radia.

Dla mnie był to czwarty Łoś. Łosiowanie w tym roku, podobnie jak w minionym, zacząłem już w czwartkowy poranek, tym razem przywitany piękną, majową pogodą, znakomicie

poprawiającą nastrój i upraszczającą czterodniowy pobyt na łosiowym biwaku. Dodam, że pogoda ta dopisała nam do końca, tj. w moim przypadku, do niedzielnego popołudnia. O ile w ubiegłym roku byłem pierwszym uczestnikiem, o tyle w tym zostałem mile zaskoczony obecnością licznej grupy kolegów z SP5, którzy przybyli już w środę. Koledzy ci, od ich krótkofalarskich preferencji, nazywani są „sateliarczami”, a ich obozowisko „tańcubudą pod przewróconym beaconem”. To była ich trzecia wizyta na Łosiu.

W czwartkowy poranek organizatorzy, nie bez pomocy powiększającej się z godziny na godzinę liczby krótkofalowców, zaczęli rozbijać obozowisko na grzbiecie Łosiowej Górki, centralnym punkcie spotkania. Postawiono pawilony, uruchomiono sekretariat, przywieszono wodę i sanitariaty. Zauważalna była, zresztą jak w poprzednich latach, wzorowa organizacja, w tym jednak roku tempem i prężnością działań bardziej przypominającą ćwiczenia wojskowe niż działania zwykłych amatorów. No cóż, jak to się mówi, trening czyni mistrzem. Przyjechała też klubowa R-140 z oleskiego klubu SP9KDA.

Wzrastał też, obok przybywających namiotów, karawanów i kamperów, las anten, od najprostszych do przemyślnych, niekiedy całkiem sporych wymiarów. W tym roku zapamiętałem osobliwą, amatorskiego wyrobu konstrukcję: niebotycznego wertykalnego helicala grupy wrocławskich krótkofalowców. Postawienie imponującej anteny obok swojego miejsca zakwaterowania było punktem honoru większości łosiowiczów, a wspomniany las anten nad obozowiskiem robił ogromne

wrażenie, szczególnie na osobach spoza naszego hobby.

Ja, tradycyjnie, rozwiesiłem swoją wierną towarzyszkę moich krótkofalarskich wypadów, home made antenę G5RV, która o dziwo, niczym wino, im starsza, tym lepsza. Antenę podwiesiłem za pomocą ogólnowojskowego bloczka na topie 7,5-metrowego keplarowego masztu, pochodzącego z demobilowych magazynów Bundeswehry, zakupionego za niewielkie pieniądze na pobliskim mojemu QTH, raczej mało znanemu polskim hamsom, skromnym krótkofalarskim spotkaniu: nadodrzańskiej, frankfurckiej Ham Radio Viadrinie, na którą, nawiasem mówiąc, zapraszam wszystkich kolegów w drugą sobotę września każdego roku (vide: <http://www.ham-radio-viadrina.org/index.html>). Na wierzchołku masztu zamocowałem jakiś fabryczny odpowiednik X-50, niewielką, dwupasmową antenę na UKF, która jednak sprawowała się wyśmienicie, bo za jej pomocą otwierałem dużo przemieników, obok pobliskich: wieluńskiego i bełchatowskiego, także wrocławski, ślezański, sowiogórski, opolski, na Biskupiej Kopie, a nawet świętokrzyski, i co najciekawsze, oba frankfurckie. To zapewne za sprawą podniesionych warunków propagacyjnych i wzniesienia górującego nad okolicą. Radio moje to FT-897D, doskonały i niezawodny kompakt na takie wojaże.

Czwartkowego wieczoru obozowisko gościło już niemalą liczbę uczestników, np. zakwaterowani byli koledzy z SP2 i SP7 – znani ultrakrótkofalowcy z Włocławka i Skierniewic, a piątkowego ranka Łoś trzeszczał w szwach: zachodni stok Łosiowej Górki, zazwyczaj bezludny, wypełniał się coraz to nadjeżdżającymi amatorami. Wprowadzie harmonogram organizatorów przewidywał oficjalne rozpoczęcie imprezy w sobotni poranek; jednak nieoficjalne otwarcie Łosia 2012 nastąpiło już piątkowego popołudnia. Sprzyjały temu czynny bar, radiokramiki, w tym



Adam SP6EBK podczas łączności z Łosiowej Górki



Antena G5RV Adama SP6EBK podwieszona do masztu (autor drugi od lewej)

znanych z większości naszych spotkań Czesława SP6SNS i Alka SP6RYP, piękna pogoda, no i duża liczba radioamatorów. Była to wysmienita okazja by spotkać się ze starymi znajomymi, poznać nowych i spędzić wieczór przy ognisku; co wytrwali doczekali przy nim świtu, a zapas przygotowanego przez organizatorów drewna wystarczyłby na tydzień, hi.

Prawdziwe trzęsienie ziemi przeżył Łoś w sobotę: Łosiowa Górką wypełniła się jak nigdy dotąd: liczba uczestników była rekordowa: zarejestrowana, wg oficjalnych danych sekretariatu, wynosiła 1003, licząc jednak osoby towarzyszące i odwiedzające Łosia na krótko, założyć można, że przez obozowisko przewinęło się przeszło 1500 osób. Tak duże zgromadzenie było sporym wyzwaniem dla organizatorów, nie do pominięcia była wspaniała postawa krótkofalowców, zdyscyplinowanych i tworzących miłą, koleżeńską nastrój. Sobota, obok wystąpienia zaproszonych włodarzy terenu, burmistrza Wielunia p. Janusza Antczaka i wójta gminy Rudniki p. Andrzeja Pyziaka, bogata była w szereg imprez, np. startu balonu z crossbandowym przemiennikiem, słyszalnym, jak się okazało, nie tylko na terenie całego SP, realistycznym pokazem ratownictwa drogowego, prelekcjami tematycznymi i giełdą.

Łosiowa giełda to zjawisko niepowtarzalne, bo obok kramów firm mniej czy więcej ugruntowanych na krótkofalarskim rynku (np. Avantii), kłębiło się od zwykłych radioamatorów chcących opróżnić swe szuflady ze skarbów, wielokroć zbieranych przez dziesięciolecia. Łoś jest chyba najlepszą taką okazją. Warto o tym pamiętać. Po każdym Łosiu jestem bogatszy o coś bardziej czy mniej przydatnego: o jakieś klucze telegraficzne, jakieś anteny i ich przetłaczniki, fidery, wtyczki, czy demobilowe kłopoty, np. RBM-1.

Wi związku z tym ostatnim, wymienionym urządzeniem: znany kolekcjoner i niebywały znawca militar-

nych środków radiolączności, Bogdan SP3LD z Kalisza, na tegorocznym Łosiu zapowiedział, że założy internetowy klub posiadaczy RBM-1. Rejestracja będzie polegała na wpisaniu numeru fabrycznego posiadanej „erbemki” Witryna będzie służyć wymianie doświadczeń, umawianiu skeków w eterze i organizowaniu spotkań w plenerze. Wartościowa inicjatywa, oby doczekała się realizacji.

Niedzielny poranek był nie mniej gwarny od sobotniego, jednak wszystko ma swój kres, niestety Łoś 2012 też. Organizatorzy w miarę ubywania uczestników zaczęli porządkować teren, który dzięki ich roztropności, tj. zaopatrzeniu obozowiska w kosze i ok. 150 worków na śmieci, niewiele różnił się od tego, który zastałem w czwartkowy poranek. Dobrze to świadczy o samych uczestnikach, no może poza drobnymi przypadkami, pomijanymi przy tak dużej skali zjawiska. Za pośrednictwem redakcji naszego „Świata Radio” pragnę organizatorom gorąco podziękować za precudnie mile spędzone chwile, a ponad wszystko za bezpieczeństwo pobytu, który nam, radioamatorom i naszym rodzinom, zapewnili. Za zamówioną piękną pogodę też.

Z każdym rokiem Łoś nabiera impetu, stając się jedną z większych krót-

kofalarskich imprez w skali Europy, przy czym spontanicznością i swoistym duchem nie ma sobie równych. Warto wspomnieć, że nie są pobierane żadne opłaty, wprost odwrotnie, uczestnicy mają zapewnione może niezbyt wygórowane, jednak zawsze, warunki socjalne z posiłkiem włącznie. O drobnych pamiątkowych gadżetach nie wspomnę. To m.in. załuga sponsorów, którym też składam podziękowania w imieniu wszystkich łosiowiczów. Zdjęć z tegorocznego Łosia krąży w sieci bez liku, tych, którzy chcieliby obejrzeć zdjęcia z Łosia 2012 (z minionych też), zapraszam do odwiedzin katalogu publicznego Picasy piszącego te skromne słowa: wystarczy w wyszukiwarce internetową wpisać frazę „Ebekus”. Można zajrzeć na stronę Facebooka, „Świata Radio”, portali klubów SP7KED i SP9KDA, lub innych miejsc, np. strony Krzysztofa SQ6LJS. Dodam, bo mało kto wie, że na Łosia można dojechać koleją: przez Jaworzno biegnie linia kolejowa nr 181 relacji Herby Nowe–Wieluń Dąbrowa. Z Jaworzna zawsze ktoś podrzuci na Łosiową Górkę. Byleby mieć radio ze sobą, hi.

Do następnego Łosia!

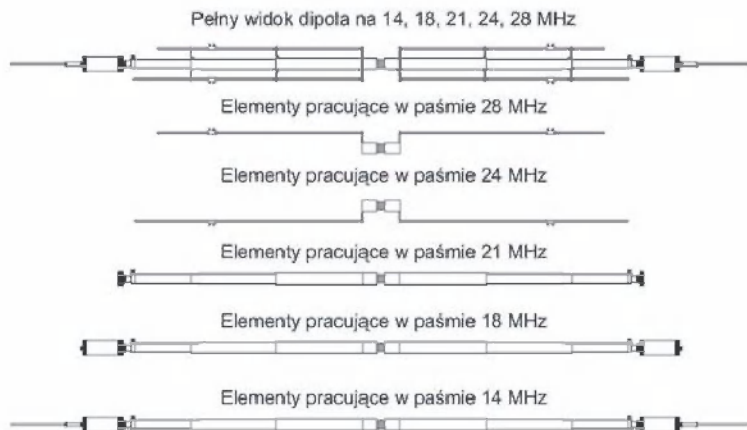
73 de Adam SP6EBK

5-pasmowy Beam SP7GXP

Wśród wielu prezentowanych anten i masztów szczególną uwagę zwracała nowa antena kierunkowa Waldka SP7GXP

Parametry anteny kierunkowej Beam 3-el. SP7GXP:

- pasma: 10, 12, 15, 28, 20 m
- liczba elementów: 3
- zysk: 8–8,5 dBi
- tłumienie przód–tył: 16–22 dB
- szerokość pasma dla SWR 1,5: 1: 600 kHz/28 MHz, 100 kHz/24 MHz, 300 kHz/21 MHz, 100 kHz/18 MHz, 250 kHz/14 MHz
- maksymalna moc: 1200 W
- długość boomu: 4,2 m
- najdłuższy element: 9,4 m



Szkic konstrukcyjny 3-el. anteny SP7GXP



Widok anteny Beam SP7GXP po zamontowaniu przez Roberta SQ1SDX (SN1E)

- minimalna wysokość masztu przy montażu na dachu: 7,5m
- minimalna wysokość masztu przy montażu na ziemi: 8m
- średnica zakończenia masztu do zamocowania anteny: 50 mm lub 60 mm
- waga anteny: 19 kg

Pokazana na rysunku konstrukcja SP7GXP to 3-elementowy Beam, pracujący w 5 pasmach amatorskich 14-18-21-24-28 MHz (w danym paśmie wykorzystane są 3 elementy). Każdy element składa się ze stopniowanych rur, podwójnych obwodów rezonansowych (trapów) i „wieszaków”, na których zamocowane są dodatkowe rurki, o średnicy 10 mm.

Długość boomu, typowa 4,2 m, pozwalająca na uzyskanie impedancji 50 Ω w poszczególnych pasmach. Takie standardowe małe anteny produkują praktycznie wszystkie firmy na świecie, ale konstrukcje różnią się tylko sposobem mocowania elementów do boomu i liczbą obwodów rezonansowych (trapów).

Chcąc odejść od tego standardu i uzyskać większą sprawność w poszczególnych pasmach, autor wydłużył elementy anteny, zachowując tę samą długość boomu 4,2 m. Standardowe, podwójne ob-

wody rezonansowe (trapy) 28 i 21 MHz zastąpił obwodami rezonansowymi 21 i 18 MHz. Dzięki temu mógł odpowiednio skonfigurować poszczególne pasma amatorskie. W każdym elemencie anteny wykonanym ze stopniowanych rur, jako główny nośnik, znajdują się pasma 21–18 i 14 MHz. Elementy pasma 28 i 24 MHz wykonane są z cienkich rurek o średnicy 10 mm, które zostały zawieszone na „wieszakach”, pod głównym nośnikiem, każdego elementu. Przy takim zestawieniu konstruktor uzyskał pełny wymiar w 3 elementach dla pasm 28-24 i 21 MHz. Pasma 18 MHz zostało skrócone cewką obwodu rezonansowego 21 MHz.

Z kolei pasmo 14 MHz jest skrócone cewkami obwodów rezonansowych pasm 21 i 18 MHz, w trzech elementach (w standardowych antenach właśnie pasmo 20 m ma najmniejszą sprawność). Chcąc uzyskać zdecydowanie lepszy efekt w tym paśmie, konstruktor zmniejszył liczbę zwojów w obwodzie rezonansowym 21 MHz. Obwody te zostały wykonane z przewagą pojemności, co pozwoliło na wydłużenie elementów anteny, za trapami. Natomiast przed trapami elementy są dłuższe, we wszystkich 3 elementach, bo są obliczone dla pasma 21 MHz, a nie jak w antenach standardowych, dla pasma 28 MHz (w stosunku do anten standardowych elementy anteny są dłuższe średnio o 120 cm).

Jednocześnie dla większego zysku i lepszego dopasowania w poszczególnych pasmach „wieszaki” wibratorze zamocowane są po-

ziomo, aby można było uzyskać inne odległości między elementami anteny.

Ponadto wibrator anteny w zależności od pasma ma inną odległość w stosunku do directorów i reflektora.

W wibratorze, w punkcie zasilania, znajduje się krótki odcinek linii zasilającej 50 Ω , do którego są przyłączone elementy pasma 28 i 24 MHz (do tej linii przyłączony jest również symetryzator, który zakończony jest gniazdem UC-1).

Mechanicznie, każdy element ma słupek, co pozwala na wykonanie podciągów dla poszczególnych elementów, aby uzyskać dużą sztywność podczas dużych wiatrów.

Mała ciekawostka, w antenie zainstalowane jest 33 m rurki o średnicy 10 mm.

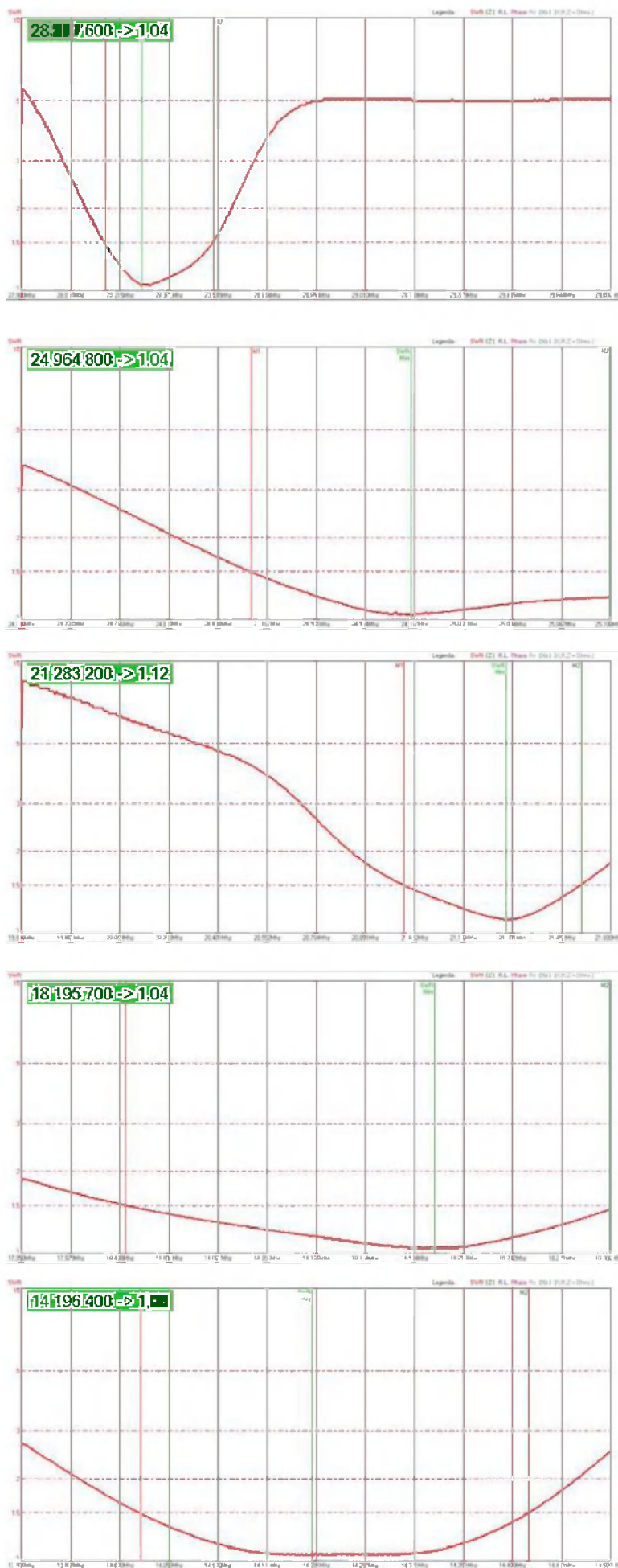
Przyszłych użytkowników tej anteny z pewnością zainteresują testy konstrukcji wykonane przez dotychczasowych nabywców Beama. Poniżej opinia użytkownika Roberta SQ1SDX (SN1E), a kolejna wypowiedź z montażu i testu anteny sporządzona przez Roberta SP9WZS znajduje się na stronie 60.

Lekka pięciopasmowa antena typu Beam (trzy elementy na każde pasmo 14, 18, 21, 24, 28 MHz) to antena długo oczekiwana przez wielu kolegów, którzy mają raczej skromne warunki dachowo-antenne. Antena jest bardzo lekka, waży tylko 19 kg, ma zwartą budowę, wymiary boomu 4,2 m (9,5 m najdłuższy element).

Montaż nowej anteny zakupionej od Waldka SP7GXP jest



Beam 3-el. SP7GXP (Walek SP7GXP w białej koszulce obok samochodu)



Wykresy SWR anteny SQ1SDX-SN1E z analizatora MAX 6

w miarę prosty. Instrukcja montażu przygotowana jest jak zwykle perfekcyjnie, więc złożenie konstrukcji nie powinno przysporzyć problemów nawet początkującemu amatorowi. Antenę dostajemy w 3 paczkach (rury, trapy) plus jeden karton (elementy łączące, śruby, system zasilania i wszelkie niezbędne dodatki).

W moim przypadku antena zamontowana jest na wysuwanym maszcie rurowym ($\varnothing$ 70–50 mm) + obracarka „Żyrardów”. Całkowita wysokość po wysunięciu masztu od szczytu dachu wynosi 7,5 m (wysokość budynku 12 m). Maszt w czasie montażu anteny jest wysunięty do wysokości 1,6 m. Trudne warunki dachowe (dach spadzisty z dachówki ceramicznej) nie były przeszkodą w zawieszeniu tej anteny.

Montaż w dwie osoby zaczęliśmy od skręcenia płyty montażowej z masztem oraz boomu. Pozostałe trzy elementy zostały skrócone na ziemi i wciągnięte na dach za pomocą linki. Po przykręceniu na dachu dosłownie 12 nakrętek antena jest gotowa do pracy. Wystarczy podłączyć fider, podnieść maszt i można pracować. Bardzo istotne jest, aby bardzo dokładnie zachować wymiary podane w instrukcji. Generalnie antena jest zestrojona w środku danego pasma, ale można się jeszcze pobawić i dostroić ją do własnych preferencji np. na pasmo telegraficzne lub foniczne. Ja pracuję tylko w SSB, więc dostroiłem antenę bardziej w zakresach fonicznych (zamieszczone wykresy SWR zdjęcia za pomocą analizatora MAX 6).

Montaż anteny w dwie osoby trwał około 4 godzin, a dodatkowe strojenie około 1,5 godziny.

W mojej ocenie antena spisuje się bardzo dobrze, w porównaniu do anteny dookólnej typu GP-7, usłyszałem kraje, których do tej pory nie udało mi się zaliczyć. Wielogodzinne testy pokazały, iż antena wykazuje bardzo duże tłumienie przód–tył dochodzące do 35 dB we wszystkich pasmach. Należy zaznaczyć, że w tej antenie wszystkie pasma są pasmami rezonansowymi, a nie tak jak w antenie GXP-7 pasma WARC wydzielone z logoperiodydu, co powoduje podwyższony SWR. Generalnie w stosunku do anteny GP7 słyszeć lepiej o jakieś 2 do 3 S. Ponieważ jest to antena kierunkowa, także z dowołaniem się do dalekich stacji nie ma problemu.

Serdecznie pozdrawiam i życzę przyszłym użytkownikom anteny wiele DX-ów.

Robert SQ1SDX (SN1E)

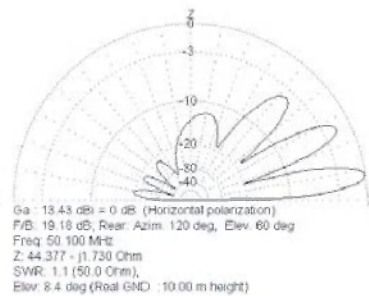
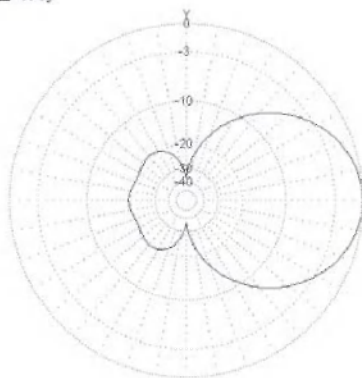
3-pasmowy Beam SP3GEM

Dużym zainteresowaniem cieszyła się również druga antena kierunkowa (3-pasmowy Beam SP3GEM) wystawiona wraz z masztem przez kolegów z klubu SP3PJY.

Prezentacja tej anteny miała mieć miejsce przy okazji prelekcji Jurka SP3GEM na temat wyprawy PJ7PT, ale ze względu na nieobecność konstruktora (uczestnika wyprawy) nie odbyła się. Warto w tym miejscu przypomnieć, że interesujący wywiad z SP9PT na temat wyprawy na wyspę Sint Maarten i pracy pod znakiem PJ7PT znajduje się w ŚR 6/2012. Sądząc po liczbie zaliczonych łączności z wyprawy (40 tys. QSO), antena jest bardzo skuteczna na DX-y.

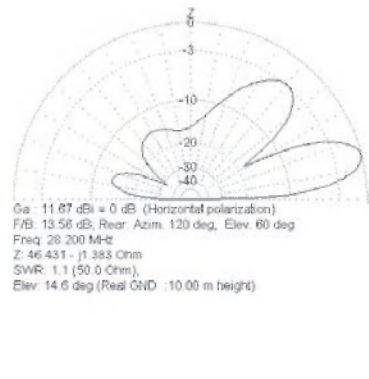
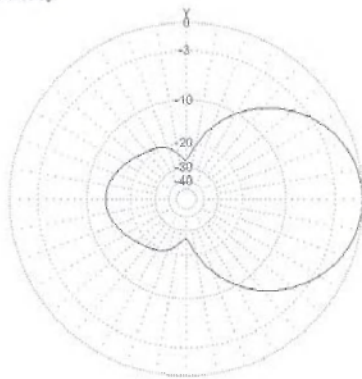
3-pasmowy Beam SP3GEM pracuje na pasmach 24, 28 i 50 MHz i został wykonany tak, aby po złożeniu mieścił się w samolotowy bagaż (ok. 134–150 cm).

■ +90 deg



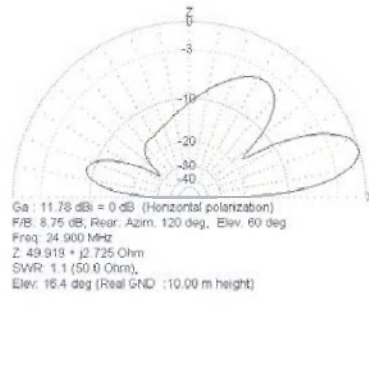
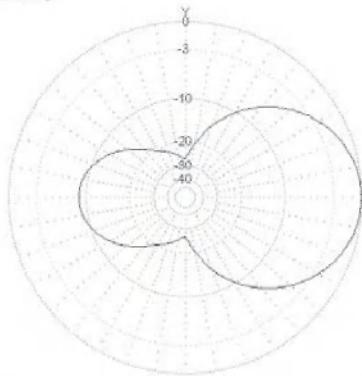
Ga: 13.43 dB = 0 dB (Horizontal polarization)
F/B: 19.18 dB, Rear: Azim. 120 deg, Elev. 60 deg
Freq: 50.100 MHz
Z: 44.377 - j1.730 Ohm
SWR: 1.1 (50.0 Ohm)
Elev: 8.4 deg (Real GND: 10.00 m height)

■ +90 deg



Ga: 11.87 dB = 0 dB (Horizontal polarization)
F/B: 13.58 dB, Rear: Azim. 120 deg, Elev. 60 deg
Freq: 28.200 MHz
Z: 46.431 - j1.383 Ohm
SWR: 1.1 (50.0 Ohm)
Elev: 14.6 deg (Real GND: 10.00 m height)

■ +90 deg



Ga: 11.78 dB = 0 dB (Horizontal polarization)
F/B: 8.75 dB, Rear: Azim. 120 deg, Elev. 60 deg
Freq: 24.900 MHz
Z: 49.919 + j2.725 Ohm
SWR: 1.1 (50.0 Ohm)
Elev: 16.4 deg (Real GND: 10.00 m height)

Charakterystyki promieniowania 3-pasmowej anteny Beam SP3GEM

Po rozłożeniu długość boomu wynosi 1,95 m, a promień obrotu 3,14 m (2 el. na 28 MHz, 2 el. na 24 MHz i 3 el. na 50 MHz).

Na prośbę redakcji Jurek SP3GEM dośłał charakterystykę anteny i potwierdził, że na Łosiu była prezentowana dokładnie ta antena, z której korzystali uczestnicy PJ7PT (był nawet ten sam maszt).

Jestem zadowolony z parametrów elektrycznych anteny, co było słychać z PJ7PT.

Nie jest to wersja handlowa, ponieważ konstrukcja była robiona pod warunki transportowe. Jak uporam się z innymi antenami (w tym na nowe pasmo 70 MHz), to będę starał się na bazie dotychczasowych doświadczeń zbudować już wersję handlową. Zbieram uwagi i może coś z tego wyjdzie. Chciałbym, żeby taka antena była sto-

sunkowo tania, co za tym idzie musi być w miarę możliwości lekka. Przy tych założeniach musi „przetrawić” w naszych warunkach pogodowych. Aktualnie antena modelowa z wyprawy pracuje u kolegów, którzy mieli do czynienia z podobnymi antenami kierunkowymi. Jeden z nich przez 3 tygodnie zrobił już 130 podmiotów do DXCC mocą 20 W (taki ma TRX, a licencję od 3–4 miesięcy).

Aktualnie pracuję nad anteną 3-pasmową przy następujących założeniach: pasma 14, 21, 28 MHz, boom do 4 m i cena nie powinna przekroczyć 1000 zł. Najważniejsze, to żadnego kompromisu, czyli nie skracać oraz wszystkie elementy tak umieszczać na boomie, żeby na każdym paśmie były zachowane maksymalne parametry. Mam wstępny projekt, ale do efektu finalnego jeszcze bardzo daleko.



Większość anten parabolicznych spotkanych na Łosiowej Górze dotyczyła pasma 10 GHz

Anteny paraboliczne

Jak już napisano w ŚR 7/2012 koledzy z portalu www.mikrofales.net demonstrowali w namiocie pracę stacji EME. Duże wrażenie na zwiedzających robiła antena paraboliczna na pasmo 23cm wykonana przez Andrzeja SP9XUD. Wiele zwiedzających zadawało pytania, jak w warunkach amatorskich wykonać dobrą antenę paraboliczną pracującą w pasmach mikrofalowych?

Zanim specjaliści od mikrofal (Andrzej SP9XUD i Zenek SP3JBI) udzielą odpowiedzi w dalszej części, warto mniej doświadczonym radioamatorom przypomnieć podstawowe informacje o takich antenach.

Aby skutecznie prowadzić łączności w pasmach mikrofalowych przy wykorzystaniu niewielkich mocy urządzeń amatorskich, niezbędne są anteny o dużym zysku przekraczającym 30 dB. Taki zysk zapewniają anteny reflektorowe powszechnie stosowane w pasmach mikrofalowych. Najprostsza antena reflektorowa składa się z dużej (względem długości fali) powierzchni odbijającej zwanej reflektorem oraz niewielkiej anteny oświetlającej w odpowiedni sposób reflektor. W najprostszym przypadku reflektorem może być płaszczyzna, która ogranicza promieniowanie anteny do jednej półprzestrzeni. W praktyce najbardziej rozpowszechniona jest antena z reflektorem parabolicznym. Równoległa wiązka fal padająca na taki reflektor skupiona jest po odbiciu w jednym punkcie zwanym ogniskiem. Dzięki temu umieszczając w ognisku prostą antenę, przechwytujemy prawie całą energię odbitą od zwierciadła (antena odbiorcza).

Z kolei umieszczając w ognisku antenę promieniującą energię (promiennik), otrzymujemy po odbiciu od reflektora równoległą wiązkę fal, co zapewnia duży zysk energetyczny (antena nadawcza). Aby przybliżyć Czytelnikowi zasadę działania takiej anteny, można posłużyć się przykładem reflektora samochodowego, w którym po umieszczeniu żarówki w ognisku reflektora otrzymujemy silną wiązkę światła (też fala elektromagnetyczna). Częstotliwość pracy takiej anteny zależna jest od promiennika, sam zaś reflektor ma wpływ na zysk anteny. Wynika z tego, że wystarczy zmienić jedynie promiennik anteny, aby zmienić częstotliwość pracy anteny. Jeśli wykorzystamy szerokopasmowy promiennik, otrzymamy antenę pracującą w szerokim zakresie częstotliwości z zyskiem rosnącym dla wyższych częstotliwości. Oczywiście przedstawiony powyżej opis działania anteny parabolicznej jest znacznie uproszczony, a zainteresowani szczegółami bez problemu znajdą informacje na ten temat w dostępnej literaturze oraz w Internecie.

Teraz na prośbę redakcji ŚR Andrzej SP9XUD i Zenek SP3JBI radzą, jak w warunkach amatorskich wykonać dobrą antenę paraboliczną pracującą w pasmach mikrofalowych.

Podstawą jest dobry reflektor o odpowiedniej dla naszych potrzeb

średnicy. Można kupić taki reflektor zdemontowany z profesjonalnych systemów telekomunikacyjnych na rynku wtórnym, można również kupić reflektor stosowany w domowych systemach odbiorczych TV-sat. Wiąże się to z reguły z wysokimi kosztami, problemami z transportem i dużą wagą zwierciadła. Alternatywą jest wykonanie reflektora parabolicznego w warunkach domowych. Konstrukcja powinna być prosta i powtarzalna, dlatego nie budujemy reflektorów offsetowych z bocznym podświetleniem, a wybieramy klasyczny reflektor paraboliczny. W takiej konstrukcji wykorzystuje się szereg identycznych elementów (żebów) stanowiących konstrukcję nośną dla siatki stanowiącej reflektor, ponadto łatwo określić położenie ogniska oraz kierunek promieniowania anteny. Wadą rozwiązania jest przysłonięcie części powierzchni zwierciadła przez promiennik i jego uchwyty, co powoduje zmniejszenie czynnej powierzchni zwierciadła. Zaczynamy od wykonania odpowiedniej liczby żebów. W przypadku kilku niewielkich anten o średnicy około



Dwumetrowa paraboliczna antena siatkowa na pasmo 23cm Andrzej SP9XUD wyposażona w oświetlacz z polaryzacją kołową w/g OK1DFC przygotowana do przeprowadzenia łączności EME (wiodący napęd anteny w postaci rotora V/H sterowany programem komputerowym oraz wzmacniacz mocy 200 W)

2 m wystarczy takie żebro wykonać poprzez odpowiednie wygięcie profilu aluminiowego 20×20 mm. Łatwo zrobić to na uprzednio przygotowanym szablonie. Kształt określić możemy za pomocą jednego z wielu dostępnych w Internecie programów, np. <http://mscir.tripod.com/parabola/>. Dokładność odwzorowania kształtu żeber stanowić będzie o jakości zwierciadła. Liczba żeber powinna być nie mniejsza niż 12, a większa liczba pozwoli lepiej zachować kształt zwierciadła. Kolejnym krokiem jest przygotowanie dwóch krążków z blachy aluminiowej. Między krążki montujemy promieniście za pomocą nitów zrywalnych przygotowane wcześniej żebra. Otrzymujemy w efekcie konstrukcję przypominającą parasol bez poszycia. Aby usztywnić konstrukcję, łączymy końce żeber. Najłatwiej wykonać to, nawiercając końce żeber i przewlekając przez otwory okrąg wykonany z pręta $\varnothing$ 6–8 mm o średnicy równej średnicy zwierciadła. Tak wykonaną konstrukcję należy wypełnić odpowiednią siatką stanowiącą właściwą powierzchnię zwierciadła. Z siatki wycinamy odpowiednie segmenty, które następnie nitujemy do żeber konstrukcji. Warto zwrócić uwagę na jakość siatki stosowanej do budowy anteny. Energia padająca na reflektor powinna być w możliwie największym stopniu odbita, przy czym straty wywołane przez prądy powierzchniowe i straty na przenikanie przez reflektor powinny być jak najmniejsze. Reflektor buduje się najczęściej z siatki miedzianej, stalowej ocynkowanej lub aluminiowej. Siatka powinna być w węzłach zlutowana, aby nie powodować wzrostu strat i przenikania. Wymiar oczka siatki nie powinien być większy niż 0,1



Anteny z obozu SP5" (od lewej): Yaga na 23 cm, pionowa samochodowa 2 m/70 cm, cross Yagi 2 m/70 cm



Inna antena dual-band Yagi DK7ZB 144/430 MHz



Antena dual-band Yagi DK7ZB 144/430 MHz (4+7 el.) Wojtki SQ9SMC

długości fali, na której ma pracować antena. Kolejne etapy budowy anteny obejrzeć można na stronie http://www.mikrofae.net/3wyp_t.html. Jest to antena wykonana przez Michała SP3WYP. Wymiary anteny można wyliczyć prostym darmowym programem ze strony <http://mscir.tripod.com/parabola/>.

Dwupasmowa Yagi 2 m/70 cm

Pokazana na zdjęciu dwupasmowa, kierunkowa antena krzyżowa Yagi wg DK7ZB została wykonana z przez Wojtki SQ9SMC. Nośnik był z aluminium o przekroju: 20×20×1 mm, zaś elementy z rurek duraluminiowych o średnicy 10 mm (wibrator 12 mm).

Konstrukcja zawiera 4 elementy na 2 m oraz 7 elementów na 70 cm i do każdego pasma ma dopasowanie 1/4λ przewodem 2×75 Ω, gdyż radiatory mają po 28 Ω.

Według autora zysk anteny na 2 m wynosi 7,3 dBd, a tłumienie przód-tył 16,5 dBd (na 70 cm 10,5 dBd).

Jest to doskonała antena zarówno do łączności FM/SSB, jak i do satelitów. Jej atutem jest zasilanie jednym przewodem antenowym, dzięki czemu może być uzupełnieniem duobandera VHF/UHF, a po zmontowaniu jest gotowa do pracy i nie wymaga strojenia.

Podobna antena prawdopodobnie w wykonaniu firmy VPA (Lucjana SP9VPA: www.vpa-systems.pl) była zamontowana w innym miejscu na Łosiowej Górze.

Podstawowe parametry anteny na pasmo 2 m (70 cm) zaczerpnięte z sieci:

■ zakresy częstotliwości: 146 MHz



F9FT Tonna na 23 cm Piotra SP5MG

- (437 MHz)
- liczba elementów: 4 (7)
- zysk energetyczny: 9,5 dBi (12,7 dBi)
- promieniowanie wsteczne: -16,5 dB (-28,5, dB)
- szerokość wiązki pionowej (± 3 dB): 93 (49)
- szerokość wiązki poziomej (± 3 dB): 61 (43)
- maksymalna moc doprowadzona do anteny: 300 W (200 W)
- maksymalny WFS (SWR) w paśmie: 1,2:1
- gniazdo antenowe: N połączane/PL-259 (UC-1)
- balun: 1:1 50 Ω (teflon coax)
- długość całkowita: 100 cm
- waga: 1,4 kg

F9FT Tonna 23 el. na 23cm

Pokazana na zdjęciach antena Yaga 23 el. to fabryczna antena F9FT Tonna na pasmo 23 cm. Na tej antenie zamocowanej na obracającym statywie Piotr SP5MG przeprowadził z Jaworzna łączności ze stacją SP5ULP z Warszawy (1296,200 MHz, emisją SSB i mocą około 60 W; oczywiście łączność potwierdzona i udana). Odbierał również bikony SR3LHE-Kalisz oraz SR9LHK (zrobiony przez Irka SQ5MX).

Oto podstawowe parametry tej 23-elementowej Yagi na pasmo 23 cm zaczerpnięte z sieci:

- Częstotliwość promieniowania: 1296 MHz
- Skuteczna długość elektryczna: 7,43 L
- Izotropowe wzmocnienie: 18,1 dBi
- Kąt promieniowania (-3 dB):
E: $2 \times 10,1^\circ$
H: $2 \times 10,3^\circ$

- Pierwszych listki bocznie:
E: -10,6 dB przy 27°
H: -9,3 dB przy 28°
- Promieniowanie do tyłu: -21 dB
- Średnie rozproszenie promieniowania:
E: -37 dB
H: -28 dB
- Szerokość pasma (-1 dB): 26 MHz/1246
- Impedancja nominalna: 50
- Dopuszczalna moc RF: 300 W
- Złącze: N
- Długość całkowita: 1,75 m
- Waga: 1,4 kg

Anteny testowe SQ6

Obok campera w którym mieszkali na Łosiu wrocławscy krótkofalowcy (Marcin SQ6POL, Rafał SQ6PNP, Sebastian SQ6LJR i Grzegorz SQ6RKP), były ustawione trzy testowane anteny: Pierwsza to 4x3/4 L na 2m – 600 cm długości, której twórcą jest SQ6RKP Kolejna (ta czarna) to zrobiony z wędki „helikal” na 14 MHz i 21 MHz (SQ6LJR stoi przy swojej konstrukcji nazywanej potocznie Rybakovem). Po prawej Diamond X510N – do testów, aby porównać z tą 600 cm. Pod X510 z prawej strony jest spolaryzowana pionowo 10 el. Yagi na 70cm wg. DK7ZB

Antena Rybakov konstrukcji SQ6LJR to prosta antena pionowa, którą może wykonać każdy radioamator. Jej zaletą jest niski koszt (cena materiałów około 100 zł) oraz małe wymiary. Do jej budowy konstruktor wykorzystał wędkę z włókna szklanego o długości 8 m, na którą nawinął linkę miedzianą o średnicy 1,5 mm i długości 20,5 m. Antena jest zasilana poprzez balun 1:9 nawinięty na prę-

cie ferrytowym. Trzy przeciwwagi o przypadkowej długości po 8 m każda zostały rozciągnięta na trawie. Jak stwierdzili krótkofalowcy, tak wykonany Rybakov najlepiej sprawuje się w paśmie od 14 MHz do 21 MHz.

Antena Hexbeam wg SP5DPD

Podobnie jak w roku ubiegłym znacznym zainteresowaniem uczestników spotkania ŁOŚ 2012 cieszyła się konstrukcja anteny Hexbeam Wojtka SP5DPD, który zachęcał do jej samodzielnej budowy, proponując kompletny zestaw elementów. Przedstawiona na zdjęciu antena to tylko model poglądowy (w rzeczywistości parasol jest kilkakrotnie większy).

Warto przypomnieć, że antena Hexbeam SP5DPD to kierunkowa antena wielopasmowa (20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m) dla bardziej wymagających DX-manów.

Nie jest trudna do wykonania i może być stosowana zarówno w wyprawach DX, jak i ze stałych QTH oraz wakacyjnych wypadów za miasto (łatwa do przetransportowania, gdyż niewiele waży i zajmuje mało miejsca). Czas montażu elementów mechanicznych zależy od wprawy konstruktora i rozpoczyna się od „uzbrojenia” płyty



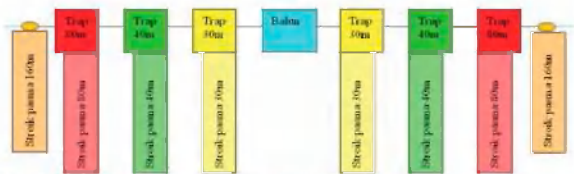
„Anteny obozu SQ6” (od lewej): 4x3/4 L na 2m, Rybakov („helikal” na 20 m i 15 m), Diamond x510N (poniżej 10 el. Yagi na 70cm wg. DK7ZB)



Wojtek SP5DPD reklamował kity do montażu anteny Hexbeam



Na uwagę zasługuje wykonanie tej 3-elementowej Yagi na 2 m z odcinków taśmy mierniczej



bazowej (przykręcenia uchwytów, linek napinających, radiatorów, ramion). Antena jest zasilana od góry, tzn. od strony najniższego pasma, a jej dostrojenie polega na skróceniu wszystkich elementów o tę samą długość (elementy dystansowe pozostają bez zmiany, bo są one krytyczne dla stosunku przód/tył). Do obracania anteny wystarczy obrotnica telewizyjna, nawet bez dodatkowego łożyska. Konstruktor oferował pełny zestaw elementów do budowy Hexbeam, zarówno w wersji Clasic (WY3A, DL3IO), jak i Broadband (G3TXQ) na pasma od 20 m do 10 m. W kicie są między innymi: płyta bazowa, ramiona z włókna szklanego, wsporniki i uchwyty, wkręty, śruby, nakrętki, linki, opaski.

Oprócz anten SP5DPD propagował i oferował sterowanie radiostacją Remoterig RRC-1258MkII.

Urządzenia to służy do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika.

System ten jest polecany szczególnie do następujących sytuacji:

- problemy z montażem anteny w domu (brak zgody wspólnoty mieszkańców, administracji, właściciela budynku, sąsiadów...)
- wysoki poziom QRM dla amatorskiej działalności radiowej
- chęć używania dużych anten, których nie wolno budować bez specjalnych zezwoleń w obszarach miejskich

Zestaw do łączności (remoterig, anteny i radia) można zainstalować np. na wsi, działce, w rodzinie czy znajomych, pozbywając się powyższych kłopotów antenowych, które dotyczą wielu krótkofalowców. Potrzebna jest tylko sieć i dostęp do Internetu.

Anteny SP1BKS

Leszek SP1BKS z żoną oferowali na swoim stoisku różne anteny KF i akcesoria antenowe.

Nowością był czteropasmowy dipol trapowy na dolne pasma KF (szkic anteny pokazuje rysunek).

Antena wielotrapowa jest alternatywą dla dipola na pasmo 80m. Jej wymiary wynoszą tylko 2×19,5 m, ale konstrukcja pracuje w pasmach 160, 80, 40 i 30 m z bardzo dobrym rezonansem.

Oferowana antena powstała w oparciu o antenę trapową W3DZZ z dodatkowymi trapami na pasma 30 i 80 m. Oprócz odcinków drutu ma 6 trapów skracających kolejno linki dipola, które są

zasilane przez balun 1:1. SP1BKS w oferowanym modelu uzyskał następujące wyniki zakresu częstotliwości SWR dla poszczególnych pasm:

30 m – 10,100–10,150 MHz – 1,1
40 m – 7,000–7,200 MHz – 1,2
80 m – 3,500–3,650 MHz – 1,2
160 m – 1,800–1,850 MHz – 1,2

Szerokość pasm 30 i 40 m pokryta jest w pełni, dla pasm 80 i 160 m można dostroić skrzynkę antenową lub zrobić korekty długości stroików (przesunięcie rezonansów w górę).

Antena ta może być polecana tym krótkofalowcom, u których praca na niskich pasmach KF jest ograniczona miejscem do zawieszenia pełnowymiarowej anteny.



Trapy do anteny W3DZZ (G3SYD)

Na stoisku Aleksandra SP6RYP można było zaopatrzyć się między innymi w niezbędne elementy do budowy anteny W3DZZ (trapy 7,140 MHz, baluny 1:1, izolatory).

Widoczne na zdjęciu trapy są wyposażone w kondensatory stałe 100 pF/2 kV.

Są solidnie wykonane, a według ulotki wytrzymują nacisk do zerwania śrub 400 KG.

Na dołączonej ulotce znajdowała się krótka instrukcja jak zestroić antenę W3DZZ (G3SYD):

- najpierw stroimy odcinek od baluna do trapa na 7,140 MHz (długość około 10,06 m odpowiada części fonicznej polskiego pasma 7,130–7,165 MHz)
- następnie stroimy odcinek od trapa do izolatora (długość około 6,5 m odpowiada okolicy pasma 3,700–3,720 MHz).

Anteny samochodowe

Liczne anteny samochodowe świadczą o rozwijającej się turystyce krótkofalarskiej. Na wielu samochodach osobowych obok anten VHF/UHF można było zaobserwować także anteny HF. Były wśród nich królowe anten mobilnych na 144/430 MHz: Comet 24KG i Lafayette SG-7900. Udało się między innymi dostrzec cie-

kawą antenę wakacyjną Atas 120 do radiotelefonów Yaesu (FT-897, FT-897D, FT-857, FT-857D, FT-847, FT-100, FT-100D) wyposażonych w system aktywnego strojenia antenowego). Umożliwia ona pracę na pasmach amatorskich: 7, 14, 21, 28, 50, 144, 430 MHz. Na uwagę zasługiwały także samochody, szczególnie te adaptowane na potrzeby krótkofalowców. Najbardziej interesujący był samochód Tadeusza SP4TVN, przerobiony z niemieckiej karetki pogotowia ratunkowego. Konstruktor wyposażył ją w rozkładany wielometrowy maszt wojskowy z anteną obrotową.

Swoje refleksje na temat rozwijającej się turystyki krótkofalarskiej oraz innych spotkań plenerowych (nowe oblicze krótkofalarstwa) przedstawi za miesiąc Ryszard SP4BBU – autor ciekawej książki *Wywołanie ogólne*.

Od organizatora spotkania ŁOŚ 2012

Popularyzowanie wszystkiego, co jest z naszym pięknym hobby związane, to cel organizatorów Ogólnopolskiego Spotkania Krótkofalowców ŁOŚ. Jako że temat szeroki i nowości przybywa w kosmicznym tempie, staramy się co roku zmieniać tematykę prezentacji oraz prelegentów. Przy tej okazji potwierdza się stara prawda, że do każdej nowości, jakie otrzymuje do ręki zwykły użytkownik, najpierw dokładał swoją wiedzę, eksperymenty i fachową rękę krótkofalowiec radioamator. Dopiero później za wynalazek brały się bogato wyposażone firmy z laboratoriami i możliwościami produkcyjnymi.



Oprócz anteny APP będącej na wyposażeniu R140, na ciężarówce Star były dodatkowo zamontowane anteny PAMA NET (dostarczające uczestnikom Łosia bezpłatnie Internet) oraz GP 2 m/70 cm konstrukcji Zdzisława SQ6IUF



Samochód Tadeusza SP4TVN przerobiony z niemieckiej karetki pogotowia ratunkowego

W skrócie można to określić tak, że to zwykły krótkofalowiec otwiera furtkę, a firmy o światowym zasięgu całą bramę. Przykłady można mnożyć w nieskończoność, od wynalazcy radia poczynając, a na telefonach komórkowych kończąc. Nasze starania w dużej mierze mają na celu pozyskanie ciekawych prelegentów, którzy przedstawiają swoje doświadczenia, zapoznają z dotychczasowymi wynikami swoich eksperymentów i odpowiadają na zadawane, nieraz bardzo ciekawe pytania. Na kolejnych spotkaniach prezentowane i szeroko omawiane były anteny, mikrofały, różne systemy łączności i ich wykorzystanie w praktyce. Takich możliwości nie daje literatura ani najciekawszy nawet program telewizyjny, bo bezpośredni kontakt z prezydentem i dyskusja w szerokim gronie jest nie do zastąpienia.

Na rok przed kolejnym spotkaniem ŁOŚ trudno przewidzieć

co będzie w jego programie, bo to dużo czasu i nie wiadomo co w tym okresie się wydarzy, ale jedno jest pewne: jeśli znajdziemy odpowiedniego człowieka, który poprowadzi dobrze przygotowaną prezentację na ciekawy temat, to oczywiście zostanie on zaproszony, a my umożliwimy mu przedstawienie swoich prac szerokiemu audytorium.

Do zobaczenia za rok!

Organizatorzy SP9KDA-SP7KED

Podsumowanie

Jak widać na zdjęciach, anteny są chętnie budowane przez radioamatorów, a każdy jest tu ekspertem i ma swoje zdanie na temat skuteczności swojej konstrukcji. Zachęcamy naszych Czytelników, by za pośrednictwem ŚR podzielili się doświadczeniami i osiągnięciami z innymi krótkofalowcami.

redakcja@swiatrдио.com.pl



Organizatorzy spotkania ŁOŚ 2012 (krótkofalowcy klubów SP7KDA i SP7KED)

Rozmowa z Michałem Sadowskim SQ6JNX

Radiowe prognozy pogodowe

SR0WX jest projektem skupiającym stacje, które na częstotliwości 144,950 FM co kwadrans podają głosowo informacje meteorologiczne.

Jednym z pomysłodawców takiej stacji jest Michał Sadowski SQ6JNX



SQ6JNX na spotkaniu ŁÓŚ 2012

Redakcja: Kiedy zrodził się pomysł utworzenia w Polsce stacji pogodowej i kto oprócz Ciebie jest zaangażowany w ten projekt?

SQ6JNX: Oddzieliłbym jednak od siebie dwie rzeczy: SR0WX jako robocza nazwa sieci automatycznych, głosowych stacji pogodowych oraz oprogramowanie sr0wx.py, które jest motorem tych stacji. Liczę, że za czas jakiś powstanie podobne oprogramowanie realizujące analogiczny cel, a wtedy chciałbym, abyśmy się razem pomieszcili pod szyldem SR0WX. Podczas naszej rozmowy, dla uproszczenia, będę używał tych określeń wymiennie.

Początki sięgają stycznia 2009 roku, kiedy to Dawid SQ6EMM zaproponował mi napisanie prostego programu, który głosowo

odczytywałby prognozę pogody z wrocławskiego lotniska. Jednak już po pięciu minutach rozmowy wiedzieliśmy, że projekt ma o wiele większy potencjał, a sam program będzie realizował znacznie więcej funkcji. Bodaj w pierwszych dniach lutego 2009 stacja pracowała eksperymentalnie ze stacji Dawida.

Od tamtej udało się stworzyć grupę osób zaangażowanych, do najbardziej aktywnych należą: Waldek SQ6JNQ, Przemek SQ8ERB, Grzegorz SP6TPW i Paweł SQ9ATK oraz organizacje takie jak Dolnośląska Amatorska Sieć Ratunkowa (DASR) i Dolnośląski Oddział Terenowy PZK w osobie Prezesa Waldka 3Z6AEF.

Red.: Jakie informacje podaje SR0WX i co składa się na komunikat stacji?

SQ6JNX: SR0WX podaje informacje lokalne. Na komunikat składa się raport o obecnym stanie pogody, prognoza oraz, o ile występują, informacje o lokalnych zagrożeniach hydro- czy meteorologicznych. Stację można też, w sytuacjach realnego zagrożenia, wykorzystać jako urządzenie cyklicznie powtarzające uprzednio nagrany komunikat.

Red.: Skąd pochodzą informacje o stanie i prognozie pogody?

SQ6JNX: Głównym, i niemal jedynym, źródłem informacji są serwisy internetowe, które zezwalają na nieodpłatne wykorzystywanie zamieszczanych danych. Stan pogody może być też pobrany z domowej stacji pogodowej. Bardzo ważne dla nas jest, aby podawane przez stację informacje były jak najbardziej lokalne, co oznacza, że jeżeli na danym terenie funkcjonuje na przykład regionalny system ochrony przeciwpowodziowej, to odczytywanie tych danych jest dla nas priorytetem.

Red.: Z jakich elementów składa się stacja nadawcza SR0WX i czy są jakieś szczególne wymagania co do komputera?

SQ6JNX: Komputer powinien być przede wszystkim tani, nie musi być wcale wydajny. Oczywiście, najlepsze, to tego celu są małe komputerki, zwane terminalami, które można zasilac z 12 V (np. z akumulatora) i nie mają żadnych elementów mechanicznych. Zaskakująco dobre efekty osiągamy nawet na sprzęcie posiadającym ledwo 400 MHz procesorek i 256 MB RAM.

Red.: Skąd można pobrać oprogramowanie? Jakich są jego możliwości i na czym polegają jego modyfikacje?

SQ6JNX: Modyfikacje oprogramowania wymagają pewnych umiejętności programistycznych, sr0wx.py pisany jest w języku Python. Nie jest to język specjalnie trudny, każdy kto programował choćby w PHP, powinien się szybko przestawić.

Repozytorium kodu źródłowego znajduje się pod adresem github.com/sq6jnx/sr0wx.py. Tamże, w katalogu docs, można odnaleźć instrukcję instalacji i konfiguracji w systemach typu Linux.

Nie trzeba być jednak programistą, aby pomóc przy projekcie, będę na przykład wdzięczny za wskazanie przydatnych, regionalnych źródeł informacji, wskazanie niedociągnięć w programie czy pomoc w pisaniu dokumentacji.

Red.: W oparciu o jaką syntezę mowy jest zbudowany program?

SQ6JNX: Z syntezą mowy jest największy problem: początkowo wykorzystywaliśmy frazy nagrane przez moją mamę, szybko jednak okazało się, że zbyt często musimy dogrywać nowe rzeczy. Jakiś czas korzystaliśmy z usług Google Translate, nie było to jednak do końca zgodne z prawem.

Teraz wracamy do sampli nagrywanych z lektorem, licząc, że uda nam się znaleźć albo dofinansowanie do komercyjnej syntezy głosu, albo też uda się wreszcie znaleźć darmowy, acz wystarczająco poprawny, syntezyzator głosu. Liczę na pomoc Czytelników.



Red.: Jakie nadajniki FM oprócz części TX typowego radiotelefonu 2 m/FM są wykorzystywane po modernizacji jako SR0WX?

SQ6JNX: Z informacji, jakie posiadam, Koledzy używają przeróżnej maści sprzętu – od profesjonalnych motoroli, przez radioamatorskie, acz nieużywane TRX-y ręczne, po przestrojone nadajniki alarmowe (np. ATS-100). W tym miejscu pragnę również bardzo podziękować Krzyskowi SQ6ADE za jego pomoc w przestrajaniu nadajników na potrzeby sieci.

Red.: Gdzie można uzyskać więcej informacji technicznych na temat uruchomienia stacji pogodowej?

SQ6JNX: Co nieco można znaleźć w dokumentacji, choć zdaję sobie sprawę, że nie ma tego zbyt wiele. Założyłem listę dyskusyjną sr0wx@googlegroups.com i to jest chyba najlepsze miejsce do zadawania wszelkich pytań. Garść informacji pojawiła się również na forum Klubu SP7PKI w wątku sr0wx.py.

Red.: Jakiej pomocy w tym zakresie mogą oczekiwać od Ciebie nowi użytkownicy stacji?

SQ6JNX: W zasadzie każdej. Mogę: pomóc skonfigurować stację zdalnie, wysłać skonfigurowane oprogramowanie na karcie Compact Flash, poszukać odpowiedniego sprzętu czy nawet wysłać cały, gotowy do podłączenia do prądu zestaw.

Red.: W jakich miejscowościach w Polsce działają stacje pogodowe i kto się nimi opiekuje?

SQ6JNX: Głównie dzięki uprzejmości Pawła SQ9ATK powstała mapa pracujących stacji (na żywo), która jest dostępna pod adresem: <http://test.ostol.pl>

Jest ona o tyle rzetelnym źródłem informacji, że to same stacje wysyłają informacje o ostatnim uruchomieniu, więc nie powinna zawierać „martwych dusz”. Po najejchaniu na ikonkę odnaleźć można wszelkie informacje o stacji.

Red.: Czy na instalację stacji SR0WX można uzyskać dofinansowanie i ew. do kogo można zwracać się w tej sprawie?

SQ6JNX: Na razie – nic mi o tym nie wiadomo. Sprawa jest otwarta i być może w przyszłym roku kalendarzowym uda się pozyskać jakieś środki z PZK. Myślę

jednak, że można się starać o pomoc na zasadach współpracy, gdy stacja pogodowa ma szansę stać się elementem np. gminnego systemu ostrzegania o zagrożeniach. Wtedy jest szansa, może nie na żywą gotówkę, ale stałą lokalizację, pewny dostęp do prądu i Internetu, antenę czy inny niezbędny sprzęt. Najlepiej zorganizowaną grupą (klub krótkofalowców?) udać się do organów administracji i po prostu... pogadać.

Red.: Czy zasięg stacji powinien się ograniczać do miejscowości, dla której ma podawać dane, czy może być rozgłaszany na dalsze obszary kraju?

SQ6JNX: Jak nadmieniałem powyżej, podawane informacje powinny pochodzić z lokalnych źródeł informacji i taki też powinien być zasięg stacji. Minimum, do którego mamy szansę się zbliżyć do końca roku, to jedna stacja na województwo, maksymalne wyobrażalne przeze mnie zagęszczenie to jedna stacja na powiat. Oczywiście, jeśli powstaje stacja np. u styku dwóch, trzech powiatów, to jest ona w stanie objąć swoim zasięgiem wszystkie te powiaty niemal w całości i nie ma potrzeby uruchamiać kolejnych. Tu też nie należy przesadzać – zasięg rzędu 20 km jest całkowicie wystarczający.

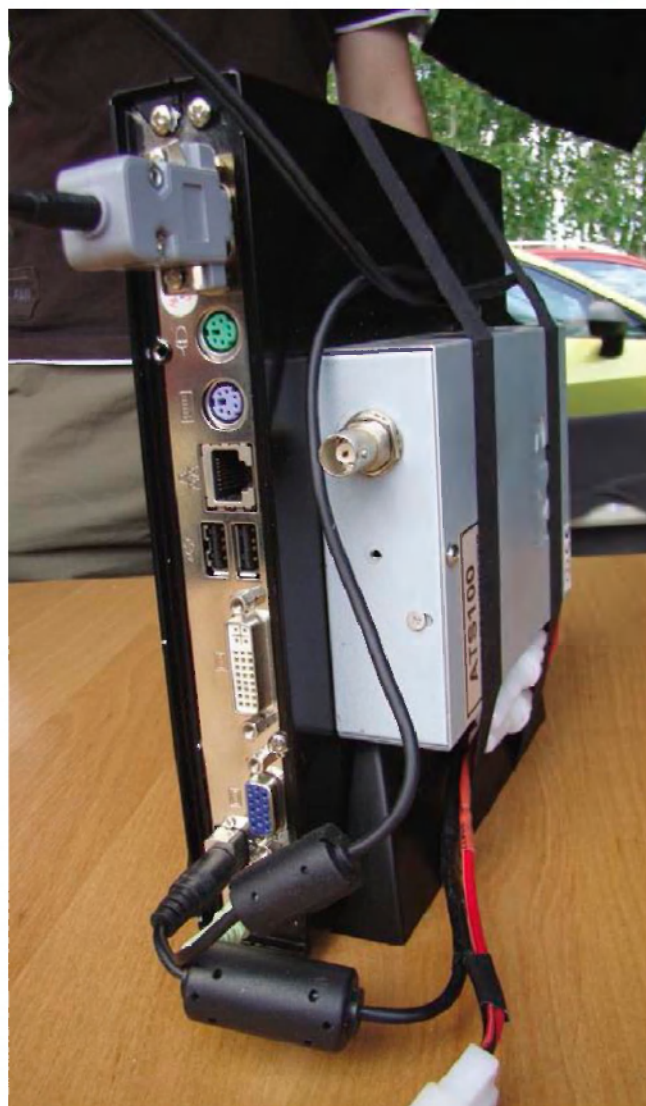
Red.: Czy były próby rozszerzenia sieci 2 m na inne pasma np. ogólnodostępne?

SQ6JNX: Owszem, i to nawet udane! Choć priorytetowe jest dla nas pasmo 2 m, stacje Tomka SQ1PSH i Klubu SP8KJX działają zarówno na 144,950 MHz, jak i na kanale 9 CB. Osobiście, nie widzę problemu, aby nadawać np. w paśmie 70 cm oraz na częstotliwościach PMR. Nie wiem jednak, czy nadawanie w paśmie PMR byłoby zgodne z prawem.

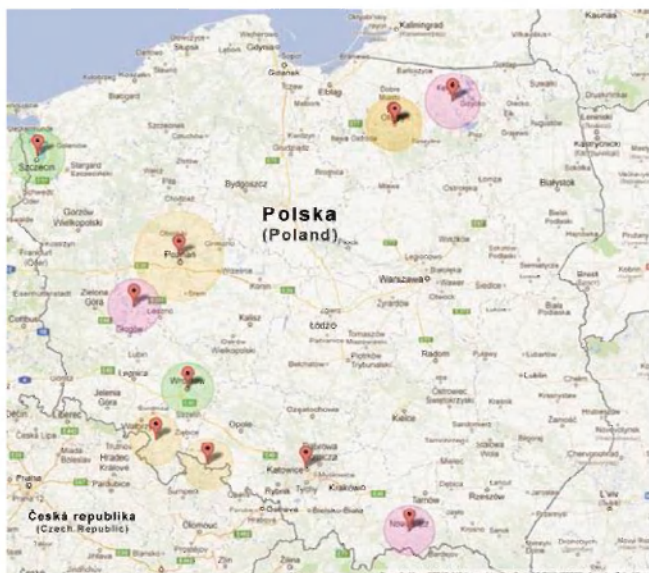
Wiem, że siecią stacji mogą być zainteresowani np. paralotniarze czy amatorzy sportów wodnych. Posiadane przez nich urządzenia bardzo często mają możliwość odbioru naszych pasm.

Red.: Czy władze PZK wsparły pomysł utworzenia stacji i jaka jest reakcja innych organizacji zainteresowanych pracą stacji SR0WX?

SQ6JNX: Na razie jestem wdzięczny za wsparcie merytoryczne prezesowi Dolnośląskiego OT, Waldkowi 3Z6AEF. Jestem



„po słowie” z wiceprezesem PZK, Piotrem SP2JMR i mam nadzieję, że również nowy Zarząd PZK będzie na nas patrzeć zyczliwym okiem. Rozmów z zagranicznymi organizacjami zrzeszającymi krótkofalowców jeszcze nie przeprowadzaliśmy, chciałbym jednak do końca 2012 roku uruchomić stację dwu- lub trójjęzyczną gdzieś na terenach przygranicznych.



Red.: Jak oceniasz zainteresowanie stacją po prezentacji SR0WX na V Warsztatach QRP w Burzeninie i czy planowana jest podobna wystawa w tym roku?

SQ6JNX: Myślę, że wystarczająco będzie stwierdzenie, że projekt

wyraźnie ruszył po wspomnianych przez Ciebie Warsztatach. Staramy się, wspólnie z Waldkiem SQ6JNQ, odwiedzać wszelkie spotkania w naszej okolicy, byliśmy również w czeskich Holicach w ubiegłym roku, jednak tam zainteresowanie było zdecydowanie mniejsze.

Red.: Jakie masz inne zainteresowania z zakresie radioamatorskiego hobby?

SQ6JNX: Z przykrością stwierdzam, że nie jestem zbyt aktywną stacją na pasmach. Większość moich aktywności odbywa się z terenowego QTH, zwłaszcza ze szczytów górskich, choć na domowe warunki nie mam co narzekać. Niejako więc z konieczności niemal wyłącznie pracuję emisją CW i choć staram się nadawać poprawnie, operatorem jestem mizernym.

Swego czasu kierowałem polską częścią programu Summits On The Air (SOTA), SR0WX zabiera mi jednak tyle z wolnego



Na Warsztatach QRP 2011 w Burzeninie (od lewej: Waldek SQ6JNQ, Michał SQ6JNX)

czasu, że przekazałem pałeczkę Bartkowi SQ9APD.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę więcej wolnego czasu na nasze ulubione hobby.

SQ6JNX: Dziękuję za możliwość zaprezentowania projektu SR0WX.

Z Michałem Sadowskim rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT

Konkurs PUK-2012 Regulamin

Celem konkursu PUK-2012 (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie) jest promocja samodzielnego projektowania i budowy urządzeń elektronicznych, przydatnych w praktyce radioamatora i krótkofalowca oraz propagowanie idei pracy zespołowej, samokształcenia i rozwijania zainteresowań technicznych.

Konkurs jest organizowany przez zespół Zjazdu Technicznego SP, pod patronatem Redakcji miesięczników „Świat Radio” oraz „Elektronika Praktyczna”, przy współudziale Grup: SP-QRP (sp-qrp.pl) oraz SP-HomeMade (sp-hm.pl). Uczestnikiem konkursu może być konstruktor lub zespół konstruktorów, zarówno polski, jak i zagraniczny, który zgłosi swój udział oraz dostarczy do oceny działające urządzenie/urządzenia wraz z opisem/dokumentacją na spotkanie Zjazd Techniczny SP 2012, które odbędzie się w dniach 15-16 września 2012 w Burzeninie.

Zgłoszenia

Prace mogą być zgłaszane w jednej z czterech kategorii:

1. Kategoria A – dowolne urządzenia odwzorowywane na podstawie istniejących,

- dostępnych powszechnie opisów
2. Kategoria B – urządzenia odbiorcze (RX), nadawcze (TX) lub nadawczo-odbiorcze (TRX)
 3. Kategoria C – anteny i urządzenia antenowe (przełączniki, tunery)
 4. Kategoria D – inne urządzenia (pomiarowe, bloki funkcjonalne, pomocnicze)

Można zgłaszać dowolną liczbę prac w każdej kategorii.

Zgłoszenia dokonuje się poprzez wypełnienie formularza na stronie internetowej sp-qrp.pl lub bezpośrednio do organizatorów.

Termin składania zgłoszeń: 15 września 2012 (godz. 10:00).

Urządzenia zgłaszane do konkursu w kategoriach B, C i D powinny być oryginalnymi projektami, nigdzie niepublikowanymi w postaci kompletnego, pełnego opisu. Dopuszcza się wcześniejsze przedstawienie idei urządzenia na portalach lub forach internetowych, jak również dopuszcza się zgłoszenia urządzeń zbudowanych na podstawie projektów innych autorów, pod warunkiem istotnej ich rozbudowy i oryginalnych zmian konstrukcyjnych, rozszerzających funkcjonalność, walory użytkowe lub znacznie poprawiających parametry.

Prace konkursowe

Działający model urządzenia wraz z dokumentacją może być dostarczony do oceny

komisji osobiście lub może być przesłany pocztą (osobista prezentacja nie jest obowiązkowa). Dokumentacja powinna zawierać co najmniej: opis urządzenia, schemat elektryczny, opis sposobu uruchamiania.

Obowiązkowe jest podanie zestawienia najważniejszych parametrów oraz cech i właściwości technicznych urządzenia.

Ocena prac

Oceny i wyboru najlepszych prac dokona komisja powołana przez organizatorów konkursu.

Członkowie komisji nie mogą być uczestnikami konkursu. Skład komisji zostanie ogłoszony w czasie otwarcia Zjazdu Technicznego SP 2012.

Prace będą oceniane w następujących aspektach:

- oryginalność opracowania (wkład pracy autora), poprawność i elegancja rozwiązań konstrukcyjnych
- bezpieczeństwo zastosowanych rozwiązań układowych
- jakość i estetyka wykonania elektroniki i mechaniki
- dokumentacja (opis działania, procedury uruchamiania)
- możliwość i łatwość odwzorowania urządzenia

Nagrody

W każdej kategorii zostanie przyznana nagroda główna oraz upominki dla wszystkich uczestników. Komisja konkursowa może odstąpić od przyznawania nagrody głównej w danej kategorii. Wszystkie prace będą opublikowane na stronie internetowej Konkursu PUK-2012 oraz przedstawione na łamach miesięcznika „Świat Radio”.



Włoska radiostacja plecakowa

Radiostacja RF 1

RF 1 należała do kategorii przenośnych radiostacji nadawczo-odbiorczych z pętlową anteną magnetyczną, szeroko wykorzystywanych przez włoskie siły zbrojne podczas drugiej wojny światowej.

Wynikiem prowadzonych od końca lat dwudziestych XX w. włoskich prac nad przenośnymi radiostacjami nadawczo-odbiorczymi z pętlowymi antenami magnetycznymi było wprowadzenie do służby w Regio Esercito kilku udanych modeli, które znajdowały się w użyciu do końca drugiej wojny światowej. Należała do nich również RF 1 – jedna z najbardziej znanych radiostacji plecakowych włoskich sił zbrojnych.

Radiostacja RF 1 była przeznaczona do utrzymywania dwustronnej łączności telegraficznej i telefonicznej w oddziałach piechoty na dystansie 3–10 km. Umożliwiała pracę na postoju i podczas marszu w zakresie 2500–2770 kHz z maksymalną mocą wyjściową 0,8 W. Jej produkcją seryjną w kilku odmianach zajmowały się od 1933 roku wytwórnie OMT, CGE i IRRADIO.

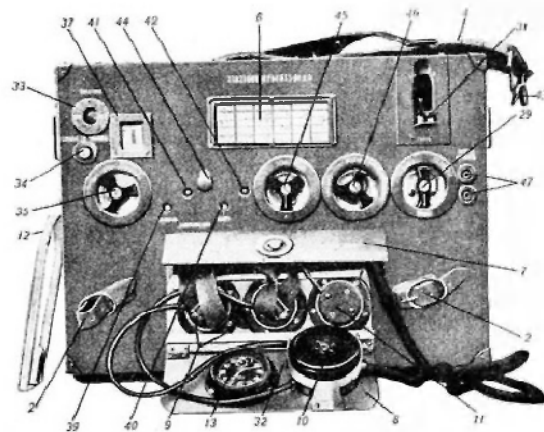
Cała aparatura wraz ze źródłem zasilania oraz wszystkimi akcesoriami mieściła się w aluminiowej skrzynce o wymiarach 41×30×13 cm. Ciężar kompletu wynosił około 17 kg. Łączność w czasie marszu zapewniało dwóch żołnierzy – jeden przenosił radiostację na plecach, a drugi zajmował się jej obsługą.

Nadajnik zawierał generator w układzie Meissnera na lampie TR 1 i modulator w układzie Heisinga na lampie RRBF. Przy strojeniu nadajnika można było korzystać z kalibratora z dwoma optycznymi rezonatorami kwarcowymi, które pod wpływem napięcia o częstotliwości odpowiadającej częstotliwości własnej kwarcu zaczynały świecić jasno żółtym światłem.

Odbiornik miał układ czterostopniowego, dwuobwodowego odbiornika reakcyjnego, w skład którego wchodził wzmacniacz wielkiej częstotliwości na lampie RSAF, detektor z reakcją regulowaną potencjometrem na lampie RRAF oraz dwustopniowy wzmacniacz małej częstotliwości ze sprzę-

żeniem transformatorowym na dwóch lampach RRBF. Strojenie obwodu antenowego i detektora odbywało się przy użyciu jednego pokrętki.

Zmiana rodzaju emisji dokonywana była przełącznikiem. Przejście z odbioru na nadawanie przy pracy telegrafią odbywało się poprzez naciśnięcie klucza telegraficznego (wbudowanego w urządzenie), a przy pracy telefonią – poprzez naciśnięcie przycisku mikrotelefonu. Radiostację RF 1 zaprojektowano pod kątem pracy w sieci na wspólnej częstotliwości. Z tego też względu wyposażono ją w urządzenie do „sieciovania”, które pozwalało podać sygnał generatora nadajnika na wejście odbiornika i tak dostroić obwód generatora, aby uzyskać zdudnienie z sygnałem radiostacji sprawującej nadzór nad pracą sieci radiowej. Napięcia zasilania – anodowe 120 V i



Widok na płytę czołową radiostacji RF 1

60 V, żarzenia 4,5 V oraz siatkowe 4,5 V czerpane były z jednej suchej baterii, która zapewniała pracę urządzenia podczas siedmiu dni przy ośmiogodzinnym dniu pracy. Antenę pętlową tworzyła obszyta skórą posrebrzana taśma stalowa o długości 205 cm, szerokości 2 cm i grubości 0,2 cm, której zakończone wtykami końce wkładało się do specjalnych gniazd z boków skrzynki aparatuwej.

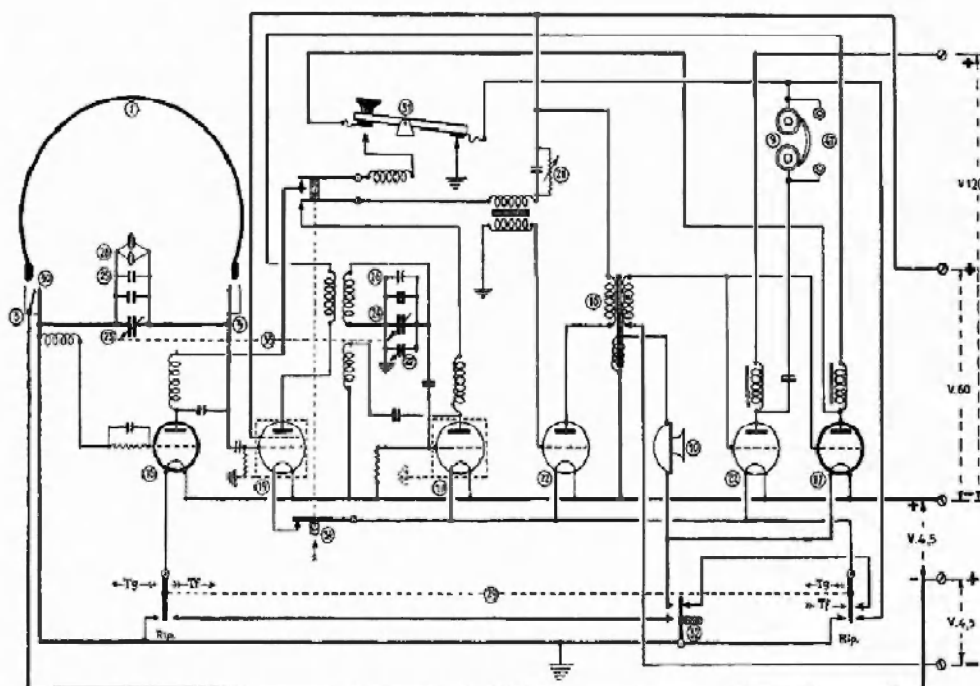
Ze względu na silne właściwości kierunkowe anteny kluczowe znaczenie miało dobranie odpowiedniej pozycji radiostacji w stosunku do korespondenta. Na czas transportu antena była demontowana i po zwinięciu doczepiana do płyty czołowej urządzenia.

Roman Buja



Sposób prowadzenia łączności w czasie marszu

Ilustracje ze zbiorów A.I.R.E.



Schemat radiostacji RF 1

Zrób sobie wakacyjne radio

Odbiorniki detektorowe AM

Nikt nie ma wątpliwości, że radio jest naszym towarzyszem życia, a szczególnie teraz, podczas wakacyjnych oraz urlopowych wędrówek powinno być z nami.

Nasuwa się jednak pytanie: czy w XXI wieku jest sens zajmować się własnoręcznym konstruowaniem radioodbiornika i na nowo odkrywać tajniki fal elektromagnetycznych?



Na rynku jest cały szereg różnych radioodbiorników, które znajdują się nawet w telefonach komórkowych i każdy może wybrać dla siebie coś odpowiedniego, w zależności od wymagań czy zasobów kieszeni. Mając na uwadze młodzież szkolną, należy stwierdzić, że samodzielne konstruowanie prostych układów ma ogromne, nieocenione właściwości dydaktyczne i dla wielu młodych Czytelników jest jedną z dróg do poznania fascynujących tajników radia.

Najprostsze są eksperymenty z odbiornikami AM, czyli z modulacją amplitudy. W początkowym okresie rozwoju radia były tylko nadajniki AM i odpowiednio współpracujące z nimi odbiorniki. Obecnie w kraju mamy jedną ogólnopolską rozgłośnię programu I Polskiego Radia emitującą sygnał na falach długich na częstotliwości 225 kHz z Solca Kujawskiego. Po-

zostałe krajowe rozgłośnie radiowe nadają na falach ultrakrótkich z modulacją częstotliwości FM.

Ponieważ pierwsze radioodbiorniki AM były zwykłymi demodulatorami amplitudy zawierającymi detektory, również i my zaczniemy od takich detektorów. Niezaprzeczną ich zaletą jest fakt, że działały bez zasilania, czyli nie były potrzebne baterie zasilające lub akumulatory. Ma to kapitalne znaczenie podczas wakacji pod namiotem czy w innych awaryjnych sytuacjach, kiedy nie ma zasilania, ale można rozwiesić kawałek drutu jako antenę i podłączyć uziemienie.

Nie bez powodu na początku tego roku Polskie Radio zorganizowało konkurs „Zrób sobie radio” właśnie AM, którego finał miał miejsce w maju podczas 16. Pikniku Naukowego Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik (opisy nagrodzonych prac konkursowych wraz ze schematami ideowymi były opublikowane w ŚR 7/2012).

W dalszej części zamieszczamy opisy dwóch odbiorników powstałych w redakcji ŚR, które można polecić wszystkim, którzy chcą poznać budowę odbiornika detektorowego i jednocześnie uzyskać odbiór na falach długich programu Warszawa I. Ich koszt odwzoro-

wania jest niewielki, zaś rezultaty odbioru mogą usatysfakcjonować wielu radiosłuchaczy, zwłaszcza teraz latem.

Zanim jednak przejdziemy do konkretnych układów, warto zupełnie początkującym wyjaśnić działanie radia z modulacją amplitudy (AM), czyli należy zacząć od emisji fal elektromagnetycznych (mamy nadzieję, że zaawansowani radioamatorzy wybaczą redakcji ten wstęp).

W nadajniku radiowym AM następuje proces kształtowania fali nośnej wielkiej częstotliwości wzmacnionym sygnałem z mikrofonu czy innego źródła sygnału małej częstotliwości. Sama fala nośna o przebiegu sinusoidalnym nie zawiera żadnych informacji i służy tylko do przenoszenia nałożonych na nią sygnałów akustycznych. Dopiero takie sygnały, zmodulowane jako fale radiowe, są wypromieniowane przez antenę nadajnika i rozchodzą się w przestrzeni, a po napotkaniu na swej drodze anteny odbiorczej – indukują w niej napięcie zmienne wielkiej częstotliwości.

W odbiorniku AM musi zatem następować proces detekcji (lub inaczej demodulacji) sygnału, polegający na wydzieleniu przebiegu modulującego ze zmodulowanej fali nośnej. W efekcie taki sam sygnał akustyczny, który był skierowany do modulatora nadajnika, jest słyszany w odbiorniku w słuchawkach czy głośniku.

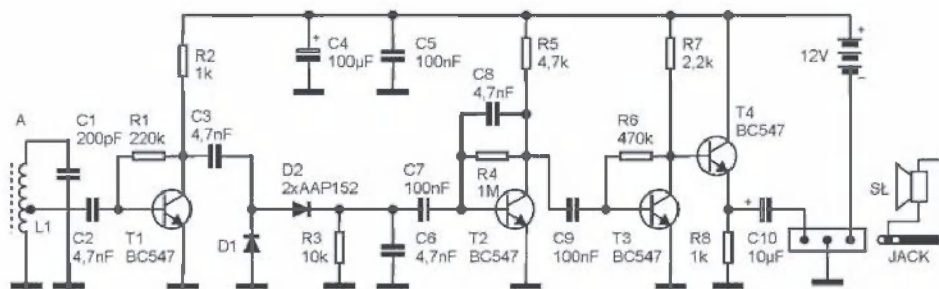
W miejscach, gdzie jest duże natężenie pola elektromagnetycznego, a na pewno będą to okolice Solca Kujawskiego, czyli tam, gdzie



są zlokalizowane anteny nadawcze AM do odbioru sygnałów, nie potrzeba nawet prawdziwego odbiornika. Tam, w okolicy kilku czy kilkudziesięciu kilometrów od anteny nadajnika, wystarczy zbocznikować diodą słuchawki wysokoomowe i podłączyć z jednej strony antenę w postaci drutu o długości kilku metrów rozciągniętego nad ziemią, a z drugiej strony uziemienie (np. drut dołączony do rury wodociągowej). Im dalej będziemy znajdowali się od nadajnika, tym odbiór będzie słabszy, a więc zaczniesz odgrywać rolę czułości odbiornika (zdolność do odbioru słabych sygnałów). W pewnym stopniu można polepszyć odbiór poprzez zwiększanie długości czynnej anteny. Jednak poważnym mankamentem takiego najprostszego odbiornika będzie słaba selektywność (zdolność do wydzielania spośród docierających do anteny fal o różnej częstotliwości tylko tej, na której nam zależy) i może okazać się, że w słuchawkach pojawi się naraz kilka stacji radiofonicznych (najczęściej w porze nocnej).

Aby umożliwić wyselekcjonowanie określonej częstotliwości sygnału z anteny, wystarczy zastosować wejściowy obwód rezonansowy.

Dostrojenie obwodu wejściowego w każdym układzie odbiornika polega na takim dobraniu jego częstotliwości rezonansowej, aby była ona równa częstotliwości radiostacji, z której chcemy odbierać audycję. W tym przypadku, aby wyłowić z całej masy sygnałów właśnie interesujący nas sygnał pochodzący od stacji radiowej pracującej na określonej częstotliwości, należy dostroić obwód LC do żądanej długości fali. W przypadku właściwego dobrania wartości pojemności kondensatora i indukcyjności cewki (rezonansu), czyli dostrojenia obwodu do żądanej stacji, napięcie na zaciskach obwodu rezonansowego osiąga maksymalną wartość, a konkretnie jest Q razy większe od napięcia indukowanego w antenie (Q jest dobrocią obwodu rezonansowego; te i inne zagadnienia teoretyczne są wyjaśnione w podręcznikach szkolnych). Aby nie obciążać silnie obwodu rezonansowego i doprowadzić do spadku dobroci obwodu, a w konsekwencji selektywności i obniżenia czułości układu, sygnał wyjściowy jest odbierany z uzwojenia sprzęgającego lub od-czepu na uzwojeniu.



Rys. 1. Schemat odbiornika AM na słuchawki

Korekcja odvodu rezonansowego może odbywać się przez zmianę indukcyjności cewki lub pojemności kondensatora na najgłośniejszy odbiór danej stacji radiofonicznej. Zmianę indukcyjności można uzyskać poprzez dobranie liczby zwojów cewki lub zmianę położenia rdzenia ferromagnetycznego względem uzwojenia cewki. Zamiast dobierać kondensator do obwodu rezonansowego, można wykorzystać kondensator zmienny np. agregat AM od starego radioodbiornika. W każdym razie w naszych odbiornikach obwody rezonansowe powinny być zestrojone na częstotliwości 225 kHz.

Odbiornik AM na słuchawki

Schemat ideowy odbiornika AM na słuchawki jest przedstawiony na rysunku 1.

Podstawowe parametry urządzenia:

- częstotliwość odbioru: 225 kHz (Warszawa I)
- napięcie zasilania: 12 V (9 V)
- moc wyjściowa m.cz.: 20 mW
- wymiary obudowy: 80×55×20 mm (przypadkowe opakowanie plastikowe)

Odbiornik pracuje w układzie z bezpośrednią przemianą, w którym zastosowano cztery popularne tranzystory BC547 (trzy pierwsze pracują w układach wzmacniaczy OE, a czwarty OC).

Odfiltrowany sygnał z anteny ferrytowej jest najpierw wzmacniany w szerokopasmowym wzmacniaczu w.cz. z tranzystorem T1. Na jego wyjściu znajduje się detektor diodowy D1-D2 (2× AAP152 lub podobne diody germanowe) pełniący funkcję demodulatora AM. Dwójnik R3C6 jest filtrem m.cz. (C6 zwiera do masy resztki sygnału w.cz.).

Sygnał m.cz. jest skierowany na dwustopniowy wzmacniacz akustyczny z tranzystorami T2 i T3. Trzeci stopień z tranzystorem T4 nie wzmacnia sygnału, lecz dopasowuje dużą impedancję wyjścio-



wą układu do niskiej impedancji słuchawek (od walkmana czy telefonu komórkowego).

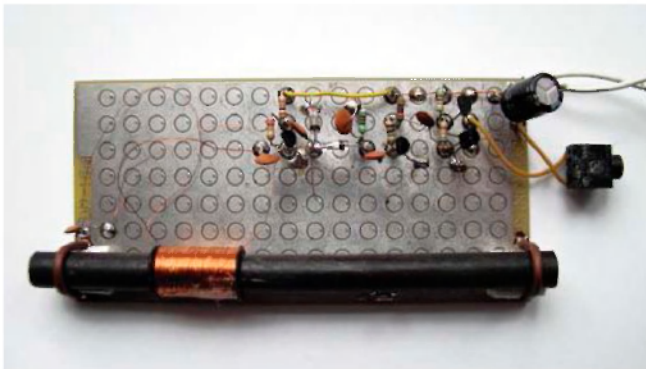
W przypadku użycia wysokoomowych słuchawek (2 k) można pominąć ten stopień, włączając słuchawki wprost w obwód kolektora T3 (w miejsce rezystora R7).

Dzięki odpowiedniemu połączeniu gniazda z masą załączenie układu następuje po włożeniu wtyku słuchawkowego. W obwodzie zasilania została wykorzystana miniaturowa bateria 12 V.

Do uruchomienia układu można wykorzystać uniwersalną płytkę drukowaną np. UM-15A z okrągłymi polami lutowniczymi, rozprowadzaną przez firmę Cyfronika (www.cyfronika.com.pl). Taka płytkę pozwala również na testowanie różnych rozwiązań układowych w.cz., przed projektem układu finalnego.

Druga płytkę montażowa tego odbiornika (na zdjęciu w czarnej obudowie) została wykonana z paska laminatu, na którym zostały wyskrobane ostrą krawędzią wkrętaka trzy podłużne pola lutownicze. Górny pasek miedzi stanowi + zasilania, a dolny masę (środkowy pasek został pocięty na niezbędne mniejsze pola lutownicze).

Podczas uruchamiania układu należy zwrócić uwagę, aby napięcia na kolektorach pierwszych



trzech tranzystorów były zbliżone do połowy napięcia zasilania, czyli miały po około 6 V (w przeciwnym razie należy dobrać wartości rezystorów polaryzacji bazy).

Antenę ferrytową tworzy pręt ferrytowy o długości zastosowanej obudowy i średnicy 8-10 mm na którym jest nałożona tulejka z uzwojeniem L1. Tulejka może być z plastikowej rurki lub kilku zwojów papieru o nieco większej średnicy niż pręt, tak by można swobodnie nią poruszać (zmieniając tym samym indukcyjność cewki). Uzwojenie można wykonać z drutu DNE 0,15 do 0,3 mm. Po nawinięciu 50 zwojów należy wykonać odczep o długości około 50 mm, a następnie nawinąć około 100 zwojów w tym samym kierunku. Cewkę można zabezpieczyć roztopioną parafiną lub lakierem czy wodoodpornym klejem.

Można także wykorzystać gotową antenę ferrytową ze starego radioodbiornika i dobrać wartość kondensatora C1. W każdym przypadku jego wartość powinna być taka, aby położenie tulejki z cewką w pobliżu połowy długości pręta zapewniało najlepszy odbiór stacji radiofonicznej z dużą siłą głosu i bez zniekształceń.

Układ nie zawiera potencjometru siły głosu, ponieważ w okolicach Warszawy nie był on potrzebny (siła głosu okazała się optymalna).

Odbiornik AM na głośnik

Schemat ideowy drugiego układu o większej czułości i mocy wyjściowej jest pokazany na rysunku 2. W układzie wykorzystano popularny i tani układ scalony TDA1083, który jest kompletnym radioodbiornikiem AM/FM ze wzmacniaczem małej częstotliwości.

W proponowanym odbiorniku wykorzystano strukturę wewnętrzną układu z pominięciem toru przemiany częstotliwości, jako że układ pracuje z bezpośrednią przemianą.

Podstawowe parametry tego odbiornika:

- częstotliwość odbioru: 225 kHz (Warszawa I)
- napięcie zasilania: 3,6 V (3,0–6,0 V)
- moc wyjściowa m.cz.: 200 mW
- wymiary obudowy: 180×140×50 mm (przypadkowe opakowanie plastikowe)

Na wejściu wewnętrznego wzmacniacza w.cz. jest podobny obwód rezonansowy L1, jak w poprzednim układzie (sposób wykonania jak wyżej, ale bez konieczności robienia odczepu).

Na wyjściu wzmacniacza znajduje się symetryczny obwód rezonansowy w postaci filtru 7×7 o numerze 121 (uzwojenie wtórne jest niewykorzystane).

Wprawdzie jest to obwód przystosowany do częstotliwości rezonansowej 465 kHz (popularna częstotliwość pośrednia), ale po dodaniu kondensatora zewnętrznego C2 o pojemności 470 pF uzyskuje się obniżenie częstotliwości pracy do 225 kHz. Przy prawidłowym zestrojeniu tych obwodów (wejściowego i wyjściowego) uzyskuje się wystarczającą selektywność odbiornika.

Sygnał z detektora AM (po odfiltrowaniu za pomocą kondensatora C6) jest skierowany poprzez kondensator C7 na wejście wzmacniacza m.cz.

Do regulacji siły głosu został zastosowany potencjometr R1 z wyłącznikiem.

Wzmocniony sygnał jest skierowany poprzez kondensator C4 do głośnika.

W obwodzie zasilania włączone są 3 akumulatory Ni-Cd, które są ładowane ogniwem słonecznym (w układzie modelowym użyte zostało ogniwo z generatora ogrodowego do odstraszenia kretów). Dioda D1 zapobiega rozładowaniu akumulatorów, gdy słońce nie świeci na ogniwo.

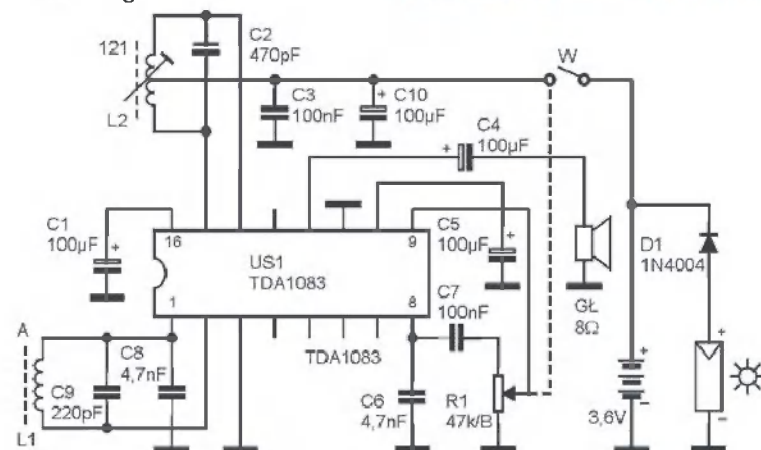
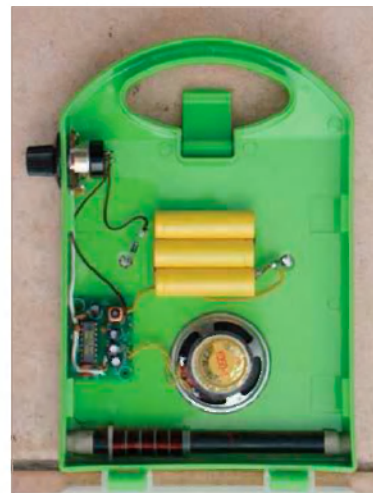
Odbiornik został zmontowany z wykorzystaniem płytki drukowanej AVT 2761 z niewielką modernizacją obwodu wejściowego (cewka z jednym uzwojeniem). Sposób montażu poszczególnych elementów jest widoczny na zdjęciu. Zestrojenie układu ograniczało się do korekty ustawienia rdzeni w cewkach L1 i L2 na maksymalną siłę odbieranego sygnału.

Oczywiście obydwa odbiorniki można zbudować w dużo mniejszych obudowach (szczególnie ten drugi po rezygnacji z ogniwa słonecznego), co może mieć duże znaczenie podczas wakacyjnych oraz urlopowych wędrowek.

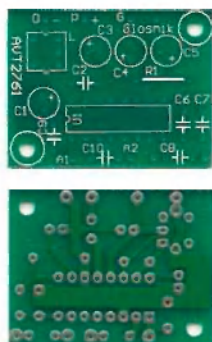
Na zakończenie należy wspomnieć o zasadniczej wadzie wszystkich odbiorników AM (również powyżej opisanych) polegającej na dużej wrażliwości na zakłócenia impulsowe.

Zakłócenia takie pochodzą od wszelkich silników komutatorowych, monitorów komputerowych, przetwornic impulsowych, a nawet nowoczesnych energooszczędnych żarówek, które mogą czasami utrudnić lub wręcz uniemożliwić prawidłowy odbiór emisji AM.

www.sklep.avt.pl



Rys. 2. Schemat ideowy odbiornika AM na bazie kitu AVT2761



Prosty konwerter do nadawania na pasmo 4 m

Konwerter nadawczy 70/28 MHz

Autor, EI9GQ, na wstępie tego rozdziału dyskutuje nad możliwością pracy konwertera przy wybraniu pośredniej częstotliwości w innych pasmach amatorskich jak 10,7 lub 9 MHz, a także układów z kwarcem 40 MHz. Następnie wskazuje, że w konstrukcji konwertera nadawczego należy zwrócić szczególną uwagę na czystość nadawanego sygnału. Gotowy transwerter powinien być przed podłączeniem do anteny, obszernie zbadany specjalistycznymi miernikami. Zgodnie z rekomendacją ITU emisje fałszywe (spurious emission) powinny mieć moc P_s osłabioną w stopniu $43 + 10\log(P)$ dB, gdzie P jest mocą w watach. Oznacza to, że nadajnik QRP 1 W wymaga tłumienia sygnałów harmonicznych co najmniej o 43 dB w stosunku do mocy wyjściowej, zaś przy nadajniku mocy 400 W wymagane jest tłumienie co najmniej 69 dB.

Opis układu

Układ konwertera nadawczego jest bardzo zbliżony do konwertera odbiorczego, z tym że jego moc wyjściowa jest znacznie większa. Jego schemat blokowy pokazano na rysunku 1. Konwerter składa się z lokalnego oscylatora (LO) jak w opisie konwertera odbiorczego, mieszacza podwójnie zrównoważonego, filtru pasmowo-przepustowego i kilka stopni wzmacnienia. Orientacyjne poziomy mocy pokazane są w dBm dla każdego stopnia. Trzema kluczowymi członami, określającymi jakość sygnału wyjściowego, są tłumik wejściowy, mieszacz i filtr pasmowy.

Tłumik na wejściu jest standardowym układem 30 dB w układzie PI zbudowanym na zwykłych rezystorach. Mieszacz jest wykonany na diodach podwójnie zrównoważonych (DBM). Mieszacz taki o dobrych właściwościach może być znacznie tańszy od wersji handlowej. Po mieszaczu następuje wzmacniacz ze wzmacnieniem 18 dB. Wzmacniacz ma impedancję wejściową 50 Ω . Tłumik 4 dB na wyjściu wzmacniacza daje izolację między portem RF mieszacza i wysoce reaktywnym wejściem BPF.

Od 1 czerwca krótkofalowcy w Polsce mogą pracować w nowym zakresie pasma 4 m (70,1–70,3 MHz).

W SR 7/2012 został zamieszczony opis konstrukcji konwertera odbiorczego na pasmo 4 m wg EI9GQ.

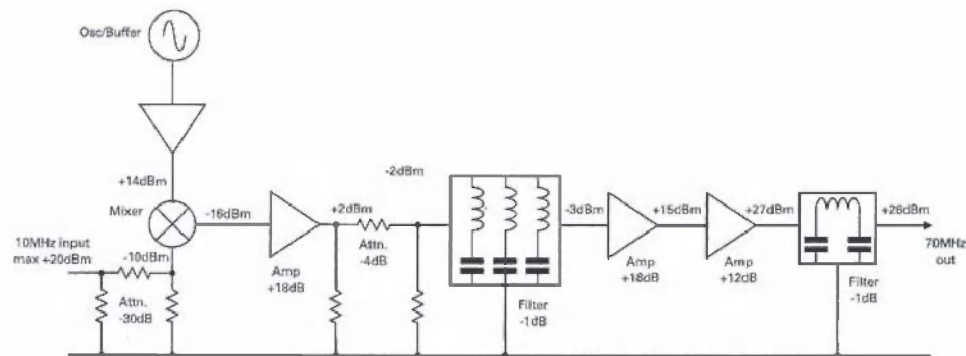
Poniżej opis wykonania prostego konwertera nadawczego 70/28 MHz oparty również na doświadczeniu Eamona Skeltona EI9GQ (w dalszych częściach będzie opis dodatkowego wzmacniacza).

Po filtrze następują dwa stopnie wzmacnienia (opisane dalej), które dają na wyjściu kilkaset mW. Jest to poziom odpowiedni dla sterowania wcześniej przygotowanego modułu mocy RF lub wykonanego w domu sterownika i stopnia PA.

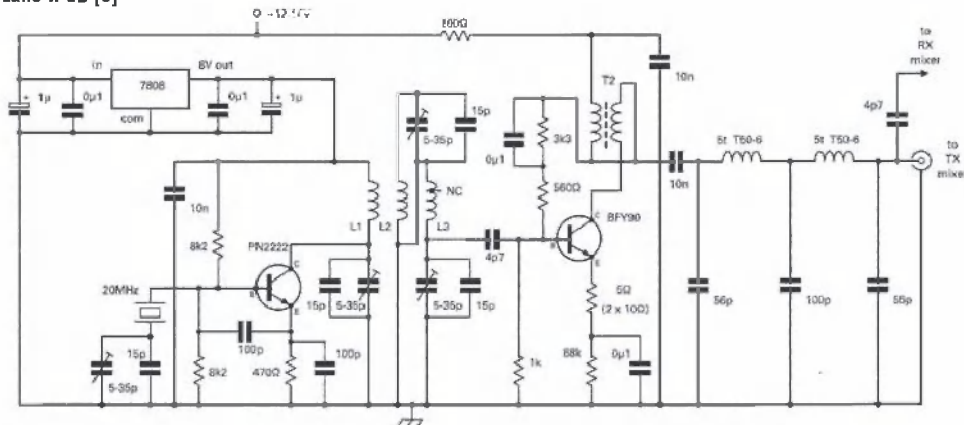
Tłumik

Tłumik wejściowy jest wykonany z trzech rezystorów 0,25 W z filmem metalowym. Wartości obliczone dla filtru 30 dB 50 Ω PI (PI) to 53,27 i 789,78 Ω . Przyjmując wartości standardowe 56 i 820 Ω otrzymuje się prawie dokładnie 30 dB tłumienia i rezystancje wejściowe 52,5 Ω (WFS = 1,05). Jest to dostatecznie blisko wymagań

dla prawie wszystkich bardziej krytycznych zastosowań. Pomiary wykonane na kilku naszych wcześniejszych projektach pokazały, że wyjściowe IP3 diodowego mieszacza DBM równe jest w przybliżeniu poziomowi iniekcji LO. Jest to w tym przypadku +14 do +16 dBm. Zakładając straty konwersji mieszacza 6 dB, to wejściowe IP3 powinno znajdować się w regionie +20 dBm. Przewidując, że sterowanie IF do wejścia tłumika jest ograniczone do +20 dBm (100 mW), wejście IF do mieszacza będzie -10 dBm (100 μ W) lub mniej i IMD trzeciego rzędu na wyjściu mieszacza powinny być zawsze co najmniej 60 dB poniżej żądanego wyjścia.



Rys. 1. Schemat blokowy konwertera TX 70 MHz. Orientacyjne poziomy mocy i wzmacnienia/osłabienia są pokazane w dB [6]



Rys. 2. Lokalny oscylator 60 MHz ze stabilizowanym zasilaniem i z mocą wyjściową +14 dBm

Literatura

[1] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, Building a 4m station from scratch*, „RadCom” 6/2009

[2] Zdzisław Bieńkowski SP6LB, *Moxon Beam*, „Świat Radio” 9/2009

[3] L.A. Moxon G6XN, *HF Antennas For All Locations*, rozdz. 6, *Horizontal beams*, RSGB 1982.

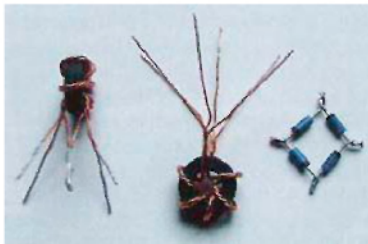
[4] www.ccbik.com/

[5] www.ac6la.com/moxgen.html

[6] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, Building a 4m transmit converter*, „RadCom” 7/2009

[7] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, We look at 4m and 6m Power amplifiers*, „RadCom” 8/2009

[8] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, Heatsinks, thermal design and a QRO MOSFET linear amplifier*, „RadCom” 7/2008

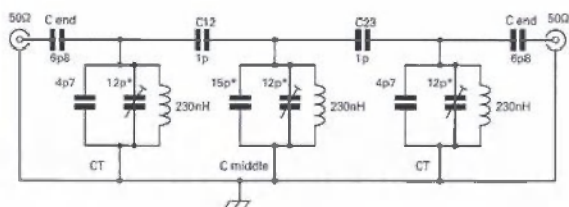


Fot. 1. Części stosowane w mieszaczu podwójnie zrównoważonym (DBF) to dwa transformatory z uzwojeniem trifilarnym i pierścień diod Schottky'ego

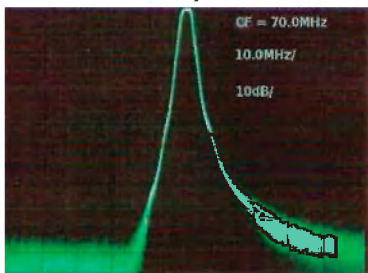
Mieszac

Jest to standardowy DBM stosowany w wielu wcześniejszych projektach.

Fotografia 1 pokazuje elementy składowe mieszacza. Każdy z dwóch transformatorów ma 6 zwojów trifilarnych (trzy przewody skręcone razem), nawinięte na rdzeniu ferrytowym FT37-61. Średnica drutu nie jest krytyczna, zastosowany był drut miedziany w emalii $\varnothing 0,375$ mm. Pierścień diodowy wykonany jest czterema diodami Schottky'ego 1N5711. Równie dobrze będą pracować inne diody Schottky'ego typu BATxx. Transformator T1 we wzmacniaczu po mieszaczu ma 6 zwojów bifilarnych na toroidzie FT37-61.



Rys. 3. Praktyczny schemat filtra 70 MHz Czebyszewa



Fot. 2. Charakterystyka częstotliwościowa filtra z rysunku 3



Fot. 3. Kompletny filtr pasmowy, według rysunku 3

Oscylator lokalny

Prosty oscylator potrajacz, jaki jest zastosowany w konwerterze odbiorczym, nie jest w stanie dostarczyć potrzebnej mocy do mieszacza nadawczego. Problemem jest także brak stabilizatora napięcia przy stosowaniu większej mocy w nadajniku. Duże zmiany w pobieranym prądzie powodują wahania napięcia zasilającego oscylator w czasie pracy SSB lub CW, których następstwem jest pojawianie się modulacji FM. Zmodyfikowany lokalny oscylator nadawczy pokazany jest na rysunku 2. Napięcie podawane do oscylatora kwarcowego jest stabilizowane regulatorem 8 V. Wzmacniacz buforowy zwiększa poziom sygnału oscylatora do wymaganych około +14 dBm. Zastosowany został w nim tranzystor BFY90. Metalowa obudowa BFY90 jest przylutowana do miedzianej masy układu dead-bug. Przy stosowaniu innego typu tranzystora należy założyć mały radiator. Transformator T2 ma 4 zwoje bifilarne nawinięte na rdzeniu FT37-43. Wzmacniacz buforowy jest zakończony filtrem dolno-przepustowym (LPF). Obie cewki w tym LPF mają po 5 zwojów na toroidzie T50-6. Napięcie mierzone na wyjściu nowego oscylatora jest ponad 2 V szczytowe na 50 Ω lub około +16 dBm.

Filtr pasmowy (BPF)

Służą on do odfiltrowania luźniejszej IF na 50 MHz, przenikania LO na 60 MHz i wszelkich innych fałszywych sygnałów poza pasmem, takich jak niepożądane harmoniczne na 40 MHz i 80 MHz.

Do odpowiedniego tłumienia tych niepożądanych sygnałów potrzebny jest potrójny strojony BPF. Filtr jest typu Czebyszewa, zaprojektowany z zafalowaniem wierzchołka 0,1 dB, przy wykorzystaniu tablic wartości sprzęgających i dobroci Q sekcji. (Zasady projektowania filtra i przykłady obliczeń zostały w tym tłumaczeniu pominięte, są one w [6]). Obliczony po-

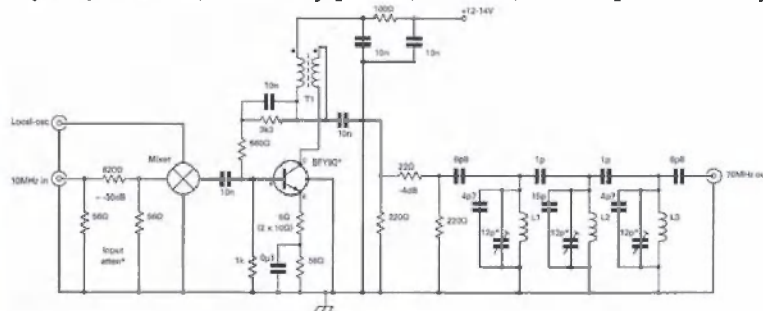
trójny filtr pokazany jest na rysunku 3. Pierwszy prototyp filtra był wykonany z zastosowaniem rdzeni toroidalnych i trymerów warstwowych (film). Charakterystyka filtra była zgodna z oczekiwaną, lecz filtr miał tłumienność wtrąceniową 4 dB. Przy drugim podejściu zastosowano cewki bezrdzeniowe i kombinację kondensatorów stałych ceramicznych i wysokiej jakości trymerów powietrznych. Charakterystyka filtra jest zgodna z przewidywaną, zaś tłumienność wtrąceniowa zmalała do 1 dB, oraz wejściowa tłumienność niedopasowania wyniosła około 20 dB w całym paśmie 4 m. Charakterystyka filtra pokazana jest na zdjęciu 6. Tłumienie LO wynosi -56 dB, luźniejszej na 50 MHz: -70 dB zaś 10 MHz IF poniżej progu szumów -190 dB.

Na fot. 3 pokazano obraz wykonanego filtra. Każda z trzech cewek ma 9 zwojów drutu emaliowanego $\varnothing 1,25$ mm, ciasno nawinięte na pręcie $\varnothing 6$ mm. Zwrócić należy uwagę na położenia cewek. Cewki skrajne są ustawione do siebie pod kątem prostym (90°) dla zmniejszenia sprzężenia między cewkami.

Wzmacniacz.

Sygnał wychodzący z filtra Czebyszewa (rys. 4) doprowadzany jest do dwustopniowego wzmacniacza mocy (rys. 5). Wzmacniacz ten bazuje na wcześniej już wykonywanych wzmacniaczach małej mocy dla pasm KF ze wzmacnieniem 30 dB. Wzmacniacz ten, po kilku usprawnieniach, został dostosowany do pasma 70 MHz i zachował wzmacnienie około 30 dB.

Wzmacniacz ten zbudowany jest, tak jak poprzednie układy, w stylu dead-bug na miedzianym laminacie. Transformator T3 (rys. 11) ma 6 zwojów nawiniętych bifilarnie na toroidzie FT37-43. Dławik w kolektorze stopnia końcowego ma 6 zwojów na toroidzie FT37-61. Tranzystor stopnia pierwszego potrzebuje rozpraszacza ciepła (radiatora), zaś stopień końcowy

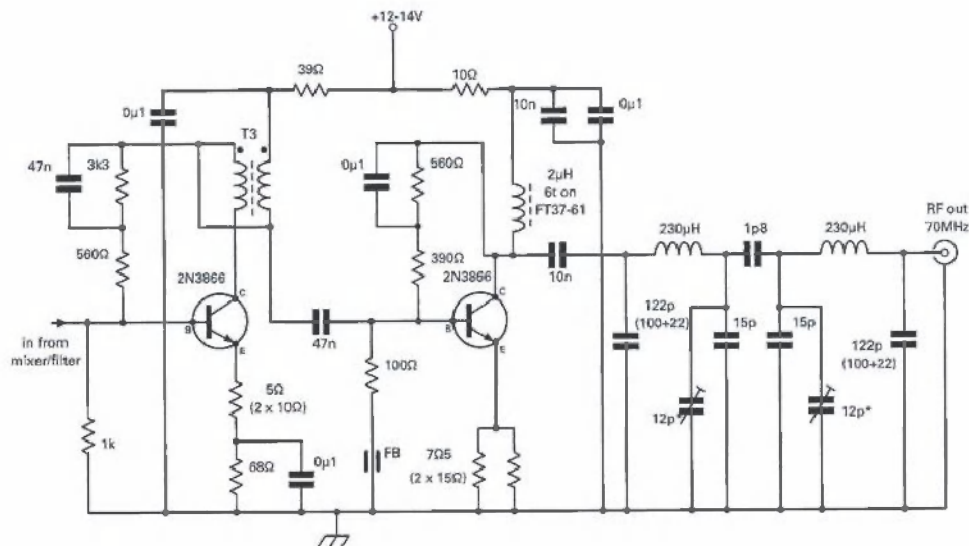


Rys. 4. Schemat złożonego filtra pasmowo-przepustowego wstawionego na wyjściu

bezwzględnie wymaga dobrego chłodzenia. W stopniu końcowym znajduje się filtr pasmowo-przepustowy (BPF). Jego dwie cewki 230 nH mają po 9 zwojów na średnicy 6 mm, nawinięte drutem 1,25 mm. Dla dostrojenia zastosowano trymery mosiężno/ceramiczne 12 pF, ale można użyć także trymerów powietrznych 15 pF.

Próby

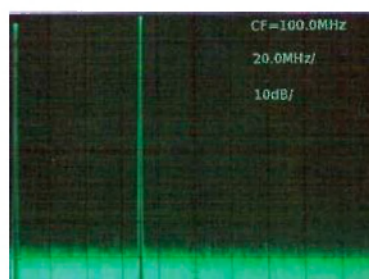
Dla przełączania IF, RF i DC w czasie prób zastosowano parę miniaturowych przełączników DPDT. Jeden biegun przełącznika IF był użyty dla przełączania sygnałów IF 10 MHz z i do wejścia transiwera KF; inny biegun był użyty dla przełączania zasilania 12 V DC do różnych modułów RX i TX. Drugi przełącznik został użyty do przełączania anteny 70 MHz. Oba przełączniki, wymagające 12 V DC były sterowane wyjściem przełączającym transiwera. Stacja KF była nastawiona na 10,200 MHz i trymery w BPF były dostrojone na maksymalną moc wyjściową. Do prawidłowego nastawienia filtru moc wyjściową sprawdzano na górnej i dolnej granicy pasma. Maksymalna moc wyjściowa na obciążeniu 50 Ω była pomierzona nieco ponad 350 mW Jakość SSB



Rys. 5. Prototypowy układ wzmacniacza szerokopasmowego

sprawdzano przy mocy obniżonej do 100 mW i uzyskano bardzo dobry wynik. Na fot. 8 pokazano widmo wyjściowe w zakresie 0 do 200 MHz. Wszystkie fałszywe sygnały są poniżej progu szumów analizatora przy -65 dBc. Próby pracy z mocą 100 mW ze stacją EI2IP na odległość 41 km dały dobry wynik na temat siły i jakości sygnału.

Z „RadCom” 6/2009 tłumaczył
Zdzisław Bieńkowski SP6LB



Fot. 4. Widmo nadajnika, 0–200 MHz. Wszystkie sygnały fałszywe są osłabione ponad -65dBc



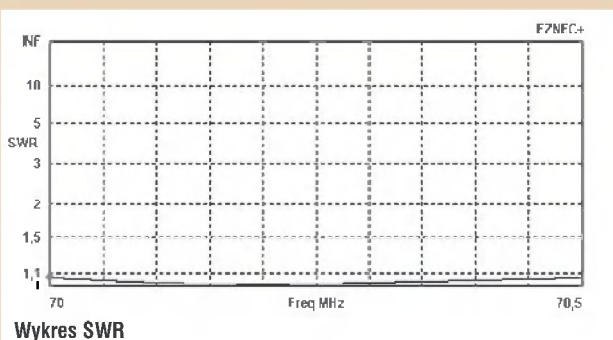
Antena na 70 MHz

Jedną z propozycji kierunkowych anten na 70 MHz Lucjana SQ9VPA (VPA-Systems) jest 5-elementowa antena Yagi wg DK7ZB o długości boomu 3,2 m. Ta niewielka antena oferuje zysk rzędu 10,8 dBi oraz bardzo dobry SWR poniżej 1,1:1 w całym zakresie 70–70,5 MHz. Może być też instalowana w pobliżu innych anten co nie powinno zakłócić jej parametrów. Elementy wykonane są z 3 rurek o zmiennych średnicach – 12 mm środkowa część oraz 10 mm końce. Nośnik składa się również z 3

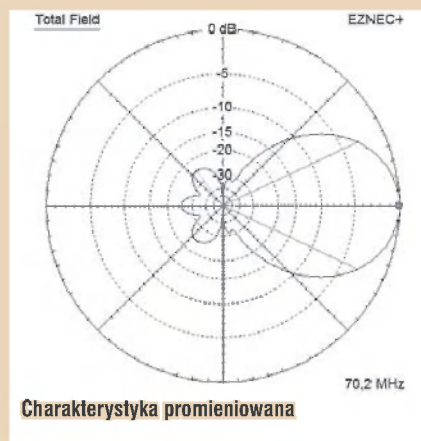
części – środkowa to profil 25×25×2 oraz końce 20×20×2. Dzięki takiemu rozwiązaniu antena jest bardzo wytrzymała a długość transportowa nie przekracza 125 cm. Direktory przymocowane są do boomu za pomocą specjalistycznych obejm wykonanych z trwałego i odpornego na UV poliamidu. Puszka gdzie znajduje się dopasowanie oraz gniazdo zasilające typu N jest wykonana z czarnego ABSu również odpornego na UV. Wszystkie użyte śruby są ze stali nierdzewnej. Antena po zmontowaniu nie wymaga strojenia i jest gotowa do pracy.

Dane techniczne:

- zakres częstotliwości: 70,0–70,5 MHz
- liczba elementów: 5
- zysk: 10,8 dBi
- F/B: -25,0 dB



Wykres SWR



Charakterystyka promieniowania

- wiązka pionowa (± 3 dB): 64°
- wiązka pozioma (± 3 dB): 51°
- moc maksymalna (PEP): 700 W
- SWR maksymalny w paśmie: 1.1:1
- gniazdo zasilające: typ N
- balun: 28/50 Ω (Classic DK7ZB-Match)
- długość całkowita: 0,75 L (320 cm)
- przekrój nośnika: 20×20×2 mm (25×25×2 mm)
- średnica elementów: 12 mm (10 mm)
- materiał: aluminium (stal nierdzewna)
- mocowanie do masztu: maksymalna średnica 55 mm
- waga: 3,0 kg

Antena jest dostępna w firmie TEL-TAD (www.teltad.pl).

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Radiowe układy pomiarowe

Z zagranicznych czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka interesujących rozwiązań układów pomiarowych o różnych zastosowaniach, które mogą zainteresować szersze grono Czytelników ŚR. Na początku jest opis urządzenia fabrycznego, a w dalszej części układy amatorskiego wykonania.



Analizator antenowy MFJ-266 („Funk” 6/2012)

DL2RD w czerwcowym miesięczniku „Funk” prezentuje jeden z nowszych przyrządów pomiarowych MFJ-266. Jest to analizator HF/VHF/UHF pokrywający zakres 1,5–185 MHz oraz 300–490 MHz. Obejmuje wszystkie pasma amatorskie od 160 m do 6 m, 2 m i 70 cm.

Podobnie jak poprzednie analizatory antenowe MFJ model 266 to zaawansowane urządzenia pomiarowe przeznaczone do strojenia i pomiarów systemów antenowych. Znajduje szerokie

zastosowanie w serwisach radiokomunikacyjnych i jest chętnie wykorzystywany przez krótkofalowców. Pozwala na pomiar współczynnika fali stojącej, analizę wielu usterek w torach antenowych, wykrywanie uszkodzeń kabli i jest niezastąpiony przy pomiarze impedancji, tłumienia i wielu innych parametrów.



Podstawowe parametry urządzenia:

- podzakresy częstotliwości: A: 1,5–2,7 MHz, B: 2,5–4,8 MHz, C: 4,6–9,6 MHz, D: 8,5–8,7 MHz, E: 17,3–39 MHz, F: 33,7–65 MHz, V: 85–185 MHz, U: 300–490 MHz
- moc sygnału wyjściowego: +2 dBm (1,6 mW/50)
- zakres częstotliwości miernika: 1–500 MHz
- zakres współczynnika SWR: 1:1 do 9,9 (1,5–490 MHz)
- zakres impedancji Z (X): 10–500 (1,5–185 MHz)
- zasilanie: 12 V (10,8–13 V)
- pobór prądu: 150 mA (40–180 mA)
- wymiary obudowy: 97×155×52 mm
- waga: 742 g (545 g bez baterii 8 AAA)

Do strojenia jest wykorzystywana przekładnia 10:1 (blokada zapobiega przypadkowym przestrojeniem podczas dokonywania pomiarów). Odczyt ustawionej wartości częstotliwości zapewnia wbudowany cyfrowy licznik częstotliwości. Podświetlony ekran LCD ułatwia odczyt także w porze nocnej lub przy słabym świetle. Oprócz częstotliwości miernik wyświetla SWR (1:1 do 9,9:1) i impedancję (10–500) oraz stan baterii zasilającej.

Przyrząd może być używany do wykonywania podstawowych pomiarów:

- anten: SWR, impedancji częstotliwości rezonansu, szeroko-pasmowości, sprawności
- skrzynek antenowych: SWR, zakresów częstotliwości
- wzmacniaczy RF: pomiaru obwodów wejściowych i wyjściowych wzmacniacza
- linii przesyłowych: SWR, długości, współczynników skrócenia linii, stratności, częstotliwości rezonansów
- filtrów: SWR, tłumienności, pasmowości
- pętli dopasowujących: SWR, częstotliwość rezonansu, szeroko-pasmowości
- tra-pów (pułapek rezonansowych): częstotliwości rezonanso-

- wej, przybliżonej dobroci
- obwodów strojonych: częstotliwości rezonansu
- pojemności kondensatorów: pomiar jest możliwy dla niewielkich pojemności
- dławików w.c.z. oraz indukcyjności: wartości indukcyjności
- nadajników i generatorów: częstotliwości pracy

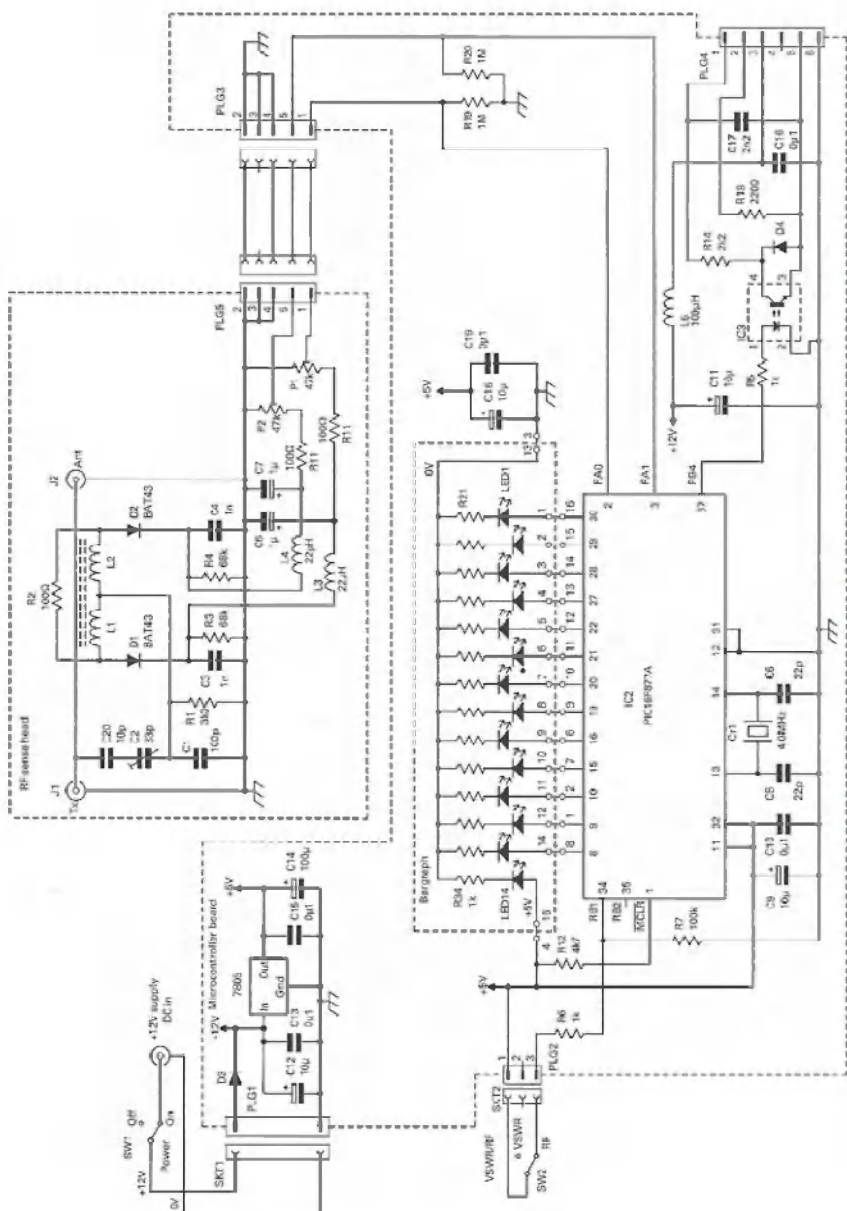
MFJ-266 daje pełny obraz pracy anteny i możliwość odczytu SWR (fali odbitej i wypromienio-wanej na dowolnej częstotliwości z zakresu pracy) oraz impedancji anteny (impedancji, rezystancji, reaktancji i fazy).

Umożliwia ustalenie strat na kablu w dB (długości kabla koncentrycznego oraz odległości do zamknięcia lub otwarcia mierzonego odcinka).

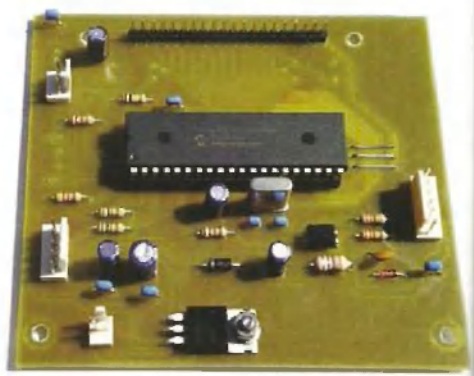
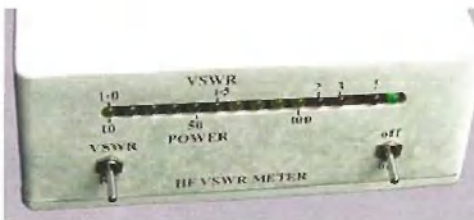


Miernik SWR („RadCom” 7/2012)

Reflektometri (mierniki SWR) służą do sprawdzenia dopasowania transceivera do systemu antenowego, a także do zestrojenia anteny. Pokazany na rysunku 1 układ miernika SWR może pracować w zakresie częstotliwości 1,8–60 MHz (prototyp pracował także w paśmie 144 MHz). Na wejściu urządzenia znajduje się diodowy mostek pomiarowy, który jest w równowadze, kiedy impedancja



Rys. 1. Schemat miernika SWR z diodami LED



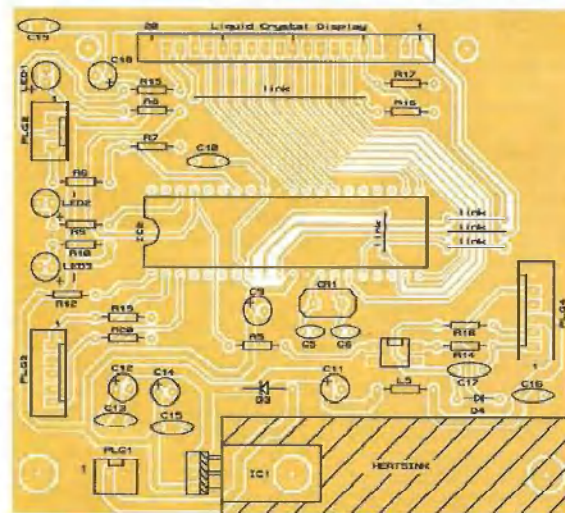
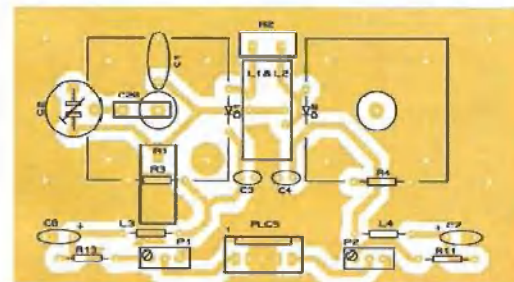
anteny wynosi $50\ \Omega$ i w tym przypadku napięcie wyjściowe wynosi 0 V. W innych sytuacjach napięcie zależy od niedopasowania anteny.

Do pomiaru napięcia został wykorzystany mikroprocesor PIC16F877A.

Układ porównuje napięcia wejściowe i steruje wskaźnikiem z diodami LED (w „RadCom” 6/2012 był prawie identyczny układ, ale przystosowany do sterowania wskaźnikiem LCD 64×128 pikseli).

Urządzenie jest zasilane napięciem 12 V poprzez wewnętrzny stabilizator 7805.

Układ został zmontowany na dwóch płytkach drukowanych pokazanych na rysunku 2 (mniejsza zawiera mostek pomiarowy, a większa układ mikroprocesorowy). Diody LED wraz z rezystorami ograniczającymi znajdują się na



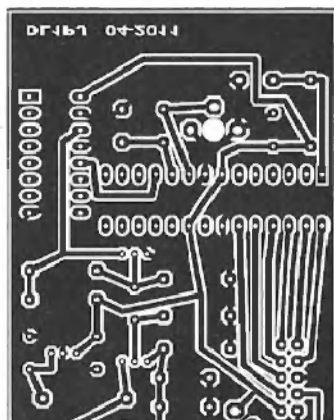
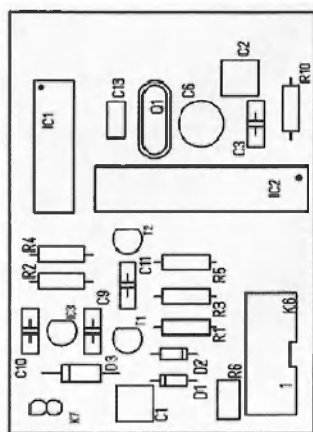
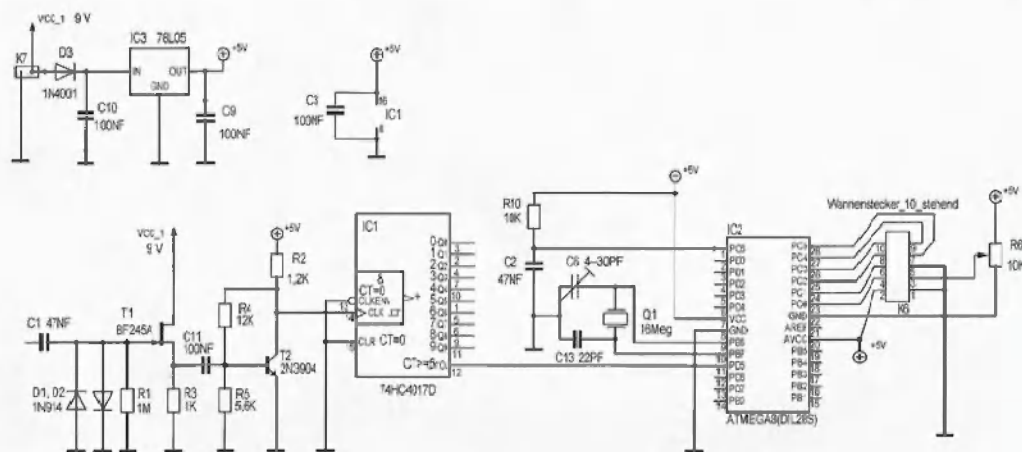
Rys. 2. Płytki montażowe miernika SWR

trzeciej uniwersalnej płytce. Linia pomiarowa pomiędzy gniazdami Tx i Ant SO239 składa się z odcinka kabla koncentrycznego o długości 40 mm (długość czynna ekranu 16 mm), na którym znajduje się ferrytowy rdzeń toroidalny T50-52 z uzwojeniami. Cewki L1 i L2 zostały nawinięte bifilarnie dwoma drutami DNE 0,6 mm.



Miernik częstotliwości („CQDL” 2/2012)

Mierniki częstotliwości to przyrządy wykorzystywane przez serwisy oraz radioamatorów do pomiarów częstotliwości urządzeń radiokomunikacyjnych, a także do lokalizowania i wykrywania



Rys. 4. Płytką drukowana oraz rozmieszczenie elementów

nadajników radiowych różnego typu. W lutowym numerze „CQDL” DL1PJ opisuje konstrukcję przenośnego miernika częstotliwości o maksymalnym zakresie pomiarowym 50 MHz. Sercem urządzenia jest mikrokontroler ATMEGA 8 (rysunek 3). Sygnał pomiarowy jest dopasowany do poziomu cyfrowego w układzie z dwoma tranzystorami T1 (polowy BF245 – wtórnik źródłowy) i T2 (2N2309 – wzmacniacz).

Następnie sygnał jest podany na dzielnik 1:10 z układem 74HC4017. Wynik pomiaru jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD. Płytką drukowaną oraz rozmieszczenie elementów są na rysunku 4.



Wskaźnik natężenia pola („Prakticka Elektronika” 4/2012)

Opisany w miesięczniku „Prakticka Elektronika” 4/2012 wskaźnik natężenia pola jest przyrządem bardzo przydatnym szczególnie konstruktorom anten. Może być użyty jako szerokopasmowy odbiornik AM np. do lokalizacji zakłóceń. Schemat idealowy wskaźnika jest zamieszczony na rysunku 5.

Układ pracuje poprawnie w zakresie od fal krótkich do 500 MHz, a w bezpośrednim sąsiedztwie telefonu komórkowego wskazuje nawet obecność fal o częstotliwości 900 MHz. Główną część układu stanowi detektor diodowy D1–D2 i miernik wychyłowy ze wzmacniaczem prądu stałego.

W tym przypadku jest nim podwajacz napięcia pracujący na zwykłych diodach Schotky'ego BA. Poprzedzony jest on wzmacniaczem na tranzystorach: BF981 i BFR90. Sygnał z anteny jest podany na pierwszą bramkę tranzystora MOSFET za pomocą potencjometru R1.

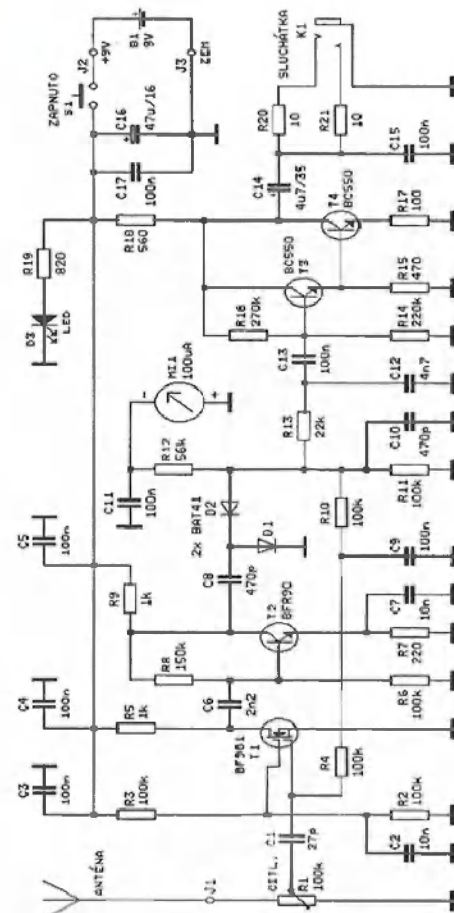
Jako antena może służyć pręt metalowy o długości rzędu 80 cm albo antena teleskopowa od odbiorników przenośnych.

Miernik jest zasilany z baterii 9 V lub zasilacza sieciowego 13–15 V/100 mA. Układ został zmontowany na płytce drukowanej o wymiarach 60×30 mm (brak rysunku w materiałach źródłowych).

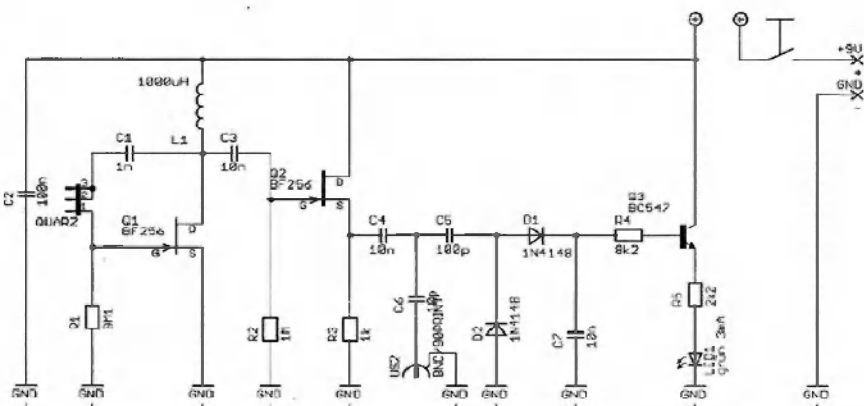


Próbnik kwarców („CQDL” 5/2012)

DF1TY w „CQDL” 5/2012 przedstawia sposób wykonania prostego próbnika rezonatorów kwarcowych.



Rys. 5. Schemat wskaźnika natężenia pola

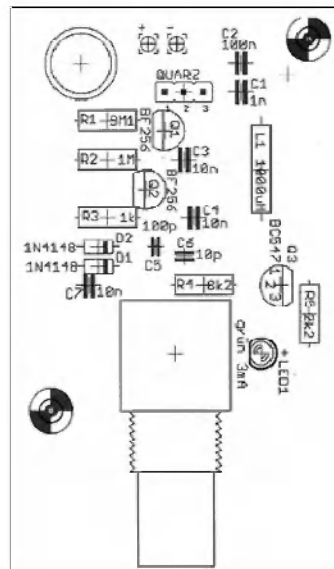


Rys. 6. Schemat próbnika kwarców

Sercem układu (rysunek 6) jest generator z tranzystorem polowym BF256 (Q1). Na drugim takim samym tranzystorze jest zrealizowany separator (Q1).

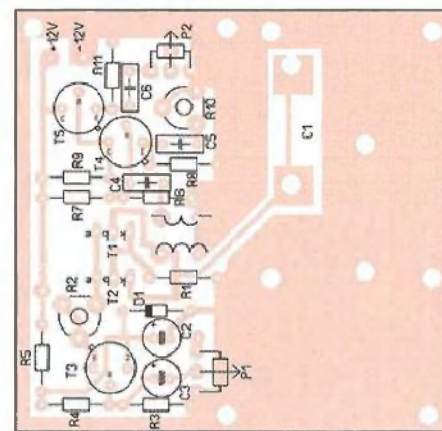
Sygnal wyjściowy jest skierowany poprzez gniazdo BNC do zewnętrznego miernika częstotliwości oraz jest podany na prostownik z dwoma diodami 1N4148 (D1-D2). Sygnal ten wprowadza w stan przewodzenia tranzystor BC547 (Q3) i powoduje zaświecenie diody LED. Ta świetlna sygnalizacja potwierdza, że dołączony kwarc jest sprawny. Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej (wymiary

40×55 mm) przedstawia rysunek 7. Autor na swojej stronie (www.shop.df1.de) oferuje kit testera z kompletem podzespołów.



Rys. 7. Rozmieszczenie elementów na PCB próbnika kwarców

rzę dwa tranzystory T1-T2 (KF517) o bezpośrednim sprzężeniu. O częstotliwości pracy decyduje obwód rezonansowy L1-C1, przestrzany kondensatorem zmiennym o maksymalnej pojemności 710 pF (agregat o równoległe połączeniach sekcjach). Tranzystor T3 pełni funkcję modulatora AM, gdzie głębokość modulacji jest ustalana potencjometrem P1. Sygnal z uzwojenia wtórnego L2 jest podawany na wzmacniacz z tranzystorami T4-T5 (2×KF508), a następnie do potencjometru wyjściowego P2. Wygląd płytki drukowanej i rozmieszczenie elementów znajdują się na rysunku 9.



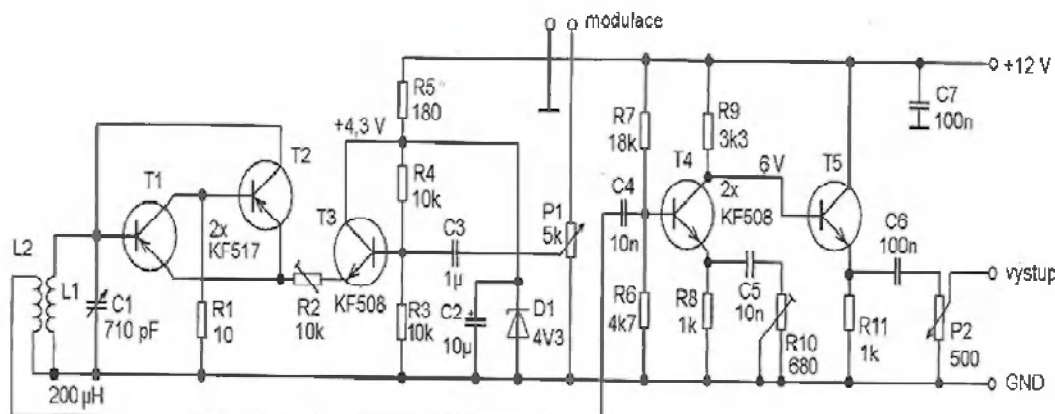
Rys. 9. Płytki drukowane generatora i rozmieszczenie elementów



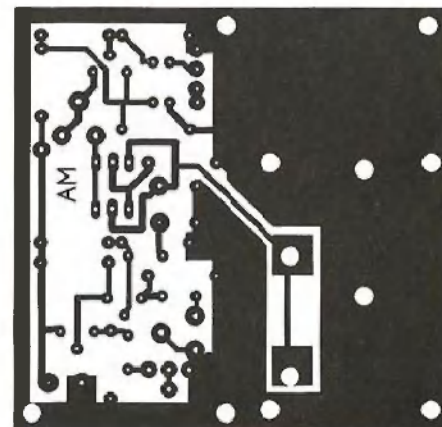
Generator sygnałów w.cz. („Prakticka Elektronika” 5/2012)

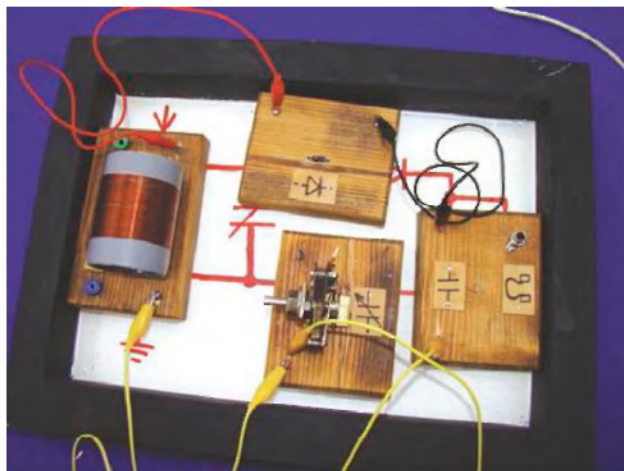
W majowym miesięczniku „Prakticka Elektronika” znajduje się opis konstrukcji generatora sygnałów 0,4–1,7 MHz.

Schemat urządzenia jest na rysunku 8. Zasadniczy generator two-



Rys. 8. Schemat generatora sygnałów w.cz.





Klocki radiowe



Byłem na Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, bo myślałem, że spotkam ciekawą prezentację krótkofalarstwa, jaką widziałem chyba 2 lata temu (pod namiotem były pokazywane łączności radiowe z krótkofalowcami na całym świecie oraz kity radiowe). Przyszedłem z grupką uczniów ze szkoły zawodowej, aby pokazać im radio amatorskie i pomysł na projekt radia, ale musieliśmy zadowolić się obejrzeniem kilku prac konkursowych „Zbuduj sobie radio”.

Czy moglibyście na łamach „Świata Radio” pokazać schematy tych konstrukcji?

Ponadto marzy mi się, aby ktoś zaprojektował i zademonstrował kiedyś na takiej imprezie klocki radiowe, z których dzieci będą budowały radia, choćby najprostsze. Myślę, że takie zabawki dydaktyczne są i teraz w dobie komputerów potrzebne.

Sebastian Krawczyński

W ŚR 7/2012 zostały już pokazane konstrukcje odbiorników konkursowych „Zbuduj sobie radio”. Były to układy o bezpośrednim wzmacnieniu, przystosowane do odbioru Warszawy I na częstotliwości 225 kHz (oczywiście z demodulacją amplitudy, bo w założeniach konkursowych miał być odbiornik AM).

Niestety nie było wśród tych odbiorników takiego, który można składać i rozkładać tak łatwo jak klocki.

Jednak zwiedzając stoiska wspomnianego pikniku, można było pod namiotem Czeskiego Centrum w Warszawie znaleźć namiastkę klocków radiowych. Pracownicy Narodowego Muzeum w Pradze zainteresowali młodzież modelem najprostszego radia detektorowego. Pomieszczone poszczególne elementy makiety odbiornika (cewka,

kondensator, detektor diodowy, słuchawki) należało połączyć w funkcjonujące radio.

Być może nasi Czytelnicy opracują i prześlą do redakcji ŚR bardziej praktyczne klocki radiowe. Czekamy na wszelkie pomysły na ten temat.

Budujmy stacje burzowe



Okres letni wiąże się z większą możliwością wystąpienia wyładowań atmosferycznych. Byłoby dobrze, gdyby do systemu ostrzegającego SPBLTZ włączyło się jak najwięcej krótkofalowców SP. Podobno pod koniec maja były w Polsce tylko trzy stacje odbiorcze podłączone do sieci „Blitzortung.org” (tak podał Paweł SP5MNC podczas prezentacji na spotkaniu ŁOS 2012). Byłoby dobrze wiedzieć, gdzie są ulokowane te stacje oraz przydałyby się dodatkowe informacje czy opisy wykonania takiego odbiornika i anteny.

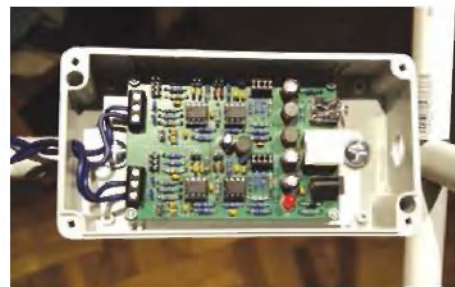
Pozdrawiam
Adam Jabłoński

Podstawowe informacje na temat amatorskiej sieci detekcji i lokalizacji doziemnych wyładowań atmosferycznych są na stronie WWW projektu <http://www.Blitzortung.org>. Jeśli chodzi o Polskę, to jedna ze stacji sieci „Blitzortung.org” znajduje się w Warszawie u Pawła SP5MNC (sp5mnc@e3p.pl), a pozostałe stacje są w Ciechocinku i Łochowie (kolejna w Kościerzynie w trakcie uruchamiania).

Dokładny opis wykonania urządzenia, w tym dokumentacja PDF ze schematami, dostępna jest pod adresem <http://www.blitzortung.org/Webpages/index.php?lang=en&page=2>

Gotowe płytki PCB można zakupić u autora projektu (kontakt jest na stronie <http://www.blitzortung.org/Webpages/index.php?lang=en&page=5>). U niego można też kupić kompletne kity do zmontowania urządzenia. Zestaw elementów jest standardowy, wszystkie są dostępne w Polsce (moduł USB -> Serial jest gotowy z www.sparkfun.com). Zdjęcie przedstawia antenę SP5MNC (bezpośrednio po jej wykonaniu, obecnie jest zainstalowana w małej serwerowni i zaekranowana spożywczą folią aluminiową).

Poprzez to, że każdy zwój pętli odsunięty jest od siebie (w rurce PCV wywiercone są osobne otwory dla każdego ze zwojów), autor nawinął ich więcej (12 zwojów zamiast proponowanych w dokumentacji 8 zwojów), mimo to częstotliwość



rezonansowa anteny jest i tak powyżej progowej 1 MHz (ok. 2 MHz), co jest korzystne.

Czekamy na kolejne informacje o aktywnych stacjach burzowych (woluntariuszach-amatorach).

Dzienniki łączności



Wśród krótkofalowców nie raz trwają dyskusje na temat używania logów do rejestracji łączności. Z rozmów zarówno na 80 m, jak i na różnych forach wynika, że są stosowane zarówno te tradycyjne papierowe, jak i elektroniczne logi.

Kiedy nie było komputerów, każdy musiał prowadzić dziennik papierowy.

Starsi krótkofalowcy zapewne doskonale pamiętają dzienniki łączności rozprawiane przez LOK czy PZK.

Czy jeszcze można nabyć gotowy log papierowy, czy trzeba kupić grubą zeszyt i samemu wykonać tabelkę? Zgodnie z przepisami, każda przeprowadzona łączność powinna być wpisana do specjalnego dziennika (papierowego lub elektronicznego). Warto o tym napisać w SR, nie tylko o początkujących radioamatorach.

Stały Czytelnik ŚR

W dobie dostępności do specjalnych programów do logowania łączności nie wszyscy krótkofalowcy wolą prowadzić elektroniczne dzienniki. Ponadto wśród zwolenników komputerów są operatorzy prowadzący równolegle dzienniki papierowe.

Wielu operatorów korzysta z zestawów programów DXLab <http://www.dxlabsuite.com/Polish/> lub <http://www.dxlabsuite.com/>

Jest to program darmowy, o bardzo dużych możliwościach i super-konfigurowalny (dla często zmieniających QTH; zamki, parki, gminy).

Główną zaletą logu papierowego jest fakt, że trudno go utracić (elektroniczny może z komputera zniknąć bez wiedzy operatora).

Ponadto wielu operatorów lubi wielokrotnie wertować strony w dziennikach (przynosi im to dużo więcej radości i wspomnień).

Wniosek jest taki, że nie można jednoznacznie określić, który sposób rejestracji łączności jest lepszy.

Log papierowy można samemu wydrukować np. ze wspomnianego powyżej programu lub kupić w sieci.

Wydawnictwo Mart-Print oferowało między innymi dziennik łączności na spotkaniu ŁOŚ 2012 w Jaworznie.

Firma zaprojektowała i drukuje

takie logi w formacie A5 (kolorowa okładka na papierze kredowym 250 g/m², a środek czarno-biały na papierze offsetowym 90 g/m²).

Na okładce przedniej znajduje się tabelka do wprowadzenia danych operatora (nr dziennika, rok oraz znak stacji, imię operatora, QTH). Wnętrze to standardowa tabelka do wpisania przeprowadzonej łączności (na 80 stronach można zapisać 1360 QSO).

Tył okładki zawiera mapę podziału administracyjnego Polski (województwa, podział Polski na okręgi).

Prezentowany na zdjęciach dziennik (cena 18 zł) można zamówić pod adresem: <http://www.online.martprint.com/karty-qs150-dziennik-laczności-a5.html>

Pasmo 70 MHz w SP



Dziękuję za dotychczasowe opisy w SR konstrukcji na pasmo 70 MHz. Próbowałem słuchać na nowym paśmie 70 MHz za pomocą prostego konwertera z dwuelementową YAGI, ale nic nie usłyszałem. Będę wdzięczny za wszelkie informacje na temat aktywności stacji polskich oraz kolejne opisy konstrukcji dla tych nowych dla nas pasm. Czekam na opis transceivera 70 MHz wg OZ2M, który chciałbym sobie odwzorować.

Ireneusz Żaczek

Jak już pisaliśmy, krótkofalowcy polscy z dniem 1 czerwca br. uzyskali praktyczny dostęp do dwóch nowych pasm: 70 MHz i 3,4 GHz. W pierwszym dniu aktywności na paśmie 70 MHz odnotowano następujące stacje: SP1WSR, SP2FH, SP2JYR, SP2DDV, SP3OCC, SP3RNZ, SO5AS, SP5IXM, SP5QWB, SP5XMU, SO5SE, SQ5BPF, SP6GWB, SP6MLK, SP7TEE, SP7VVB, SP8XXN, SO8FH, SP9HWY, SP9NJE. Według zapisów z DX Clustra zrobiono już pierwsze łączności z SP z kilkoma podmiotami DXCC: SP, OK, OM, OZ, S5, I, LA, OH...

Poniżej kilka wypowiedzi na ten temat.

Bartek SP5QWB

W paśmie 70 MHz używam transwertera Maćka SP7TEE oraz 6. elementowej anteny Yagi DK7ZB. Po pierwszym dniu mojej aktywno-



Anteny Bartka SP5QWB

ści uważam, że to pasmo jest nieprzewidywalne! Szybko się pojawia poradzie i tak samo szybko znika... Trzeba czasu, aby to okiełznać :)

A i tropo jest całkiem fajne. Jedynie co przeszkadza, to stacje radiowe z byłego ZSRR (bloku wschodniego). Po pierwszych 22 godzinach pracy na paśmie 70 MHz miałem: 6 DXCC (SP, I, OZ, SV, SV9, IS0)

9 lokatorów (KO02, JO91, JO54, JM49, JN71, KM08, KM18, KM25)

Andrzej SP1WSR

Używam transwertera OZ2M i FT817ND oraz trzypasmowej Yagi 2 m/4 m/6 m (3el./2el./2el.) DK7ZB. Dodatkowo mam również 4 el. Yagi DK7ZB. Prawdopodobnie udało mi się zrobić pierwszą łączność w paśmie 4 m między Polską a Danią w piątej sekundzie 01.06.br :)

01.06.2012 r. 0:00:05 (UTC 22:00:05) OZ2ELA/P<>SP1WSR Andy 70,262 MHz 551 km

Michael specjalnie czekał na mnie z zegarkiem od miesiąca. Zaraz po mnie łączność przeprowadziła moja córka 01.06.2012 r. 0:00:25 (UTC 22:00:25) OZ2ELA/P<>SQ1WSR Aneta 70,262MHz 551 km

Pięć minut po pierwszej łączności druga stacja duńska, Henrik OZ8ZS. A trzeci, ale pierwszy dla mnie z SP był Maciej SP7TEE. I to mnie bardzo cieszy. Choć szumów od sąsiadujących bloków mam dużo, udało się.

Jako pierwsi z SP1 przeprowadziliśmy ze sobą łączność SP1WSR<>SP1O 01.06.2012 r. 20:30:12 (UTC 18:30:12) SP1O<>SP1WSR 70,200 MHz. Podaję odległości wszystkich łączności: OZ2ELA/P JO64GX<>JO73GJ 219 km (pierwsze QSO SP<>OZ po przydzieleniu pasma 4 m godz. 0:00:05) OZ8ZS JO55RT<>JO73GJ 334 km

Czekamy na kolejne informacje o paśmie i sprzęcie na 70 MHz i 3,4 GHz

Kolumny dziennika łączności

NR QSO	DATA 20..... D M	CZAS UTC	STACJA WOŁANA	WOŁANY PRZEZ STACJĘ	QRG MHz	EM. TYP	RAPORT		KONIEC QSO UTC	QSL	
							NADANY	ODEBRANY		W	G

SP7TEE JO91QR<>JO73GJ 376 km
IZ7JXJ JN80LT<>JO73GJ 1412 km
OZ2LD JO54TU<>JO73GJ 250 km
SV1DH KM27GK<>JO73GJ 1936 km
SV2KGA KN10GG<>JO73GJ 1581 km
SV3BSF KM08UF<>JO73GJ 1775 km
SV9GPV KM25EH<>JO73GJ 2155 km
SP1O, SP1BBV JO73GK<>JO73GJ
11 km :)

Testy antenowe



W ŚR 8/2011 ukazał się ciekawy artykuł pt. „Wakacyjne anteny” opisujący wystawione anteny na ubiegłorocznym spotkaniu ŁOS. Podobno w tym roku było też kilka „perelek antenowych”, które warto pokazać, szczególnie tym, którzy nie mogli uczestniczyć w takiej imprezie, jak ja.

Wyda mi się, że dużą wartość będą miały testy porównawcze konstrukcji, które miały miejsce także podczas spotkania.

Jacek Lebioda

Ogólny opis imprezy ŁOŚ 2012 został zamieszczony w ŚR 7/2012, a w tym numerze znajdują się opisy

różnych interesujących konstrukcji antenowych demonstrowanych na tegorocznym spotkaniu na Łosiowej Górze.

Poniżej zamieszczamy test anteny Sebastiana Dąbrowskiego SQ5NWD z Nowego Dworu Mazowieckiego, a następnie test Roberta Cieślaka SP9WZS z Dąbrowy Górniczej.

Jestem zadowolony z anteny Multibander 7PL



Myślę, że moje wrażenia z testów anteny Multibander 7PL mogą zainteresować innych użytkowników HF i zachęcić do szerszej dyskusji na tematy antenowe.

Zmontowaną antenę ustawiłem na zachód – na ten moment na sztywno (brak rotora; azymut w granicach 270 stopni). Słyszę Stany, Meksyk, Kanadę, Brazylię, Argentynę, Chile, Karaiby jak lokalne stacje. Nie mam problemu z dowoływaniem się do nich za pierwszym razem, czasami muszę zawołać dwa, trzy razy.

Podczas WPX Contest najdalsza łączność z Chile CE3CT na 10 m (warunki były paskudne, ale udało się go zawołać za pierwszym zawołaniem). Chwilę później Indonezja YC1LA na 15 m tyłem anteny lub długą drogą. Nawet przed chwilą anteną ustawioną na 270 stopni zrobiłem A61R i dostałem 59 +15dB – pile up jak zwykle, odczekałem 3 sekundy po jego zawołaniu i wołam. Po chwili Zjednoczone Emiraty Arabskie w logu.

Antena praktycznie tyłem, ciekaw jestem, jak bym się ustawił na 120 stopni, jaki raport bym dostał. Poziom szum – porównując do GP7, można to rozpatrywać w systemie 01. Słyszę albo nie słyszę, bo szumy zakrywają stację, oczywiście na korzyść multibandera.

Moja praca w zawodach WPX polegała na tym, że wybierałem perełki, czyli jakiego prefiksu mi brakowało na danym paśmie, to robiłem. Podsumowując zawody, mam 10 nowych prefiksów, których bym pewnie nie zrobił, gdyby nie ta antena, albo trwałoby to latami.

Antena stroi się na 20 m, 17 m, 15 m, 10 m bez ATU, na 7 MHz wspomagam się skrzynką. 10 MHz i 24,5 MHz, nie używam i nie próbowałem, jak tam wychodzi SWR.

Rezonans anteny w paśmie 28 MHz uzyskałem w zakresie 11 m, na 28,500 SWR mam 1,76 a najniższy 1,26 na 27,687 MHz.

Na podsumowanie mogę powiedzieć tylko tyle, że Multibander 7PL to bardzo dobrze zainwestowane pieniądze. Dziękuję Julianowi SP3PL za tak dobry produkt.

Sebastian SQ5NWD

3 el. BEAM na 5 pasm spełnił moje oczekiwania



Od 2006 roku jestem użytkownikiem anteny GP-7DX zamontowanej na dachu 4-piętrowego budynku mieszkalnego. Wcześniej posiadałem antenę W3DZZ i 3 el. Yagi własnego wykonania na 50 MHz. Antena pionowa pozwoliła mi na robienie łączności będących wcześniej poza moimi możliwościami. To właśnie na tej antenie pierwszy raz udało mi się zrobić wszystkie kontynenty. W życiu apetyt rośnie w miarę jedzenia, więc po antenie pionowej przyszedł pomysł na postawienie anteny typu Yagi. Niestety blok nie nadawał się najlepiej na taką inwestycję. Zapadła decyzja, aby postawić na działce kratownicę z wózkiem, a na niej 7 el. Yagi i 2x2 el. na 7 i 10 MHz konstrukcji SP7GXP.

Przez pierwszy miesiąc od zainstalowania nowych anten zrobiłem tyle nowych DXCC co wcześniej przez 10 lat. Każda następna nowa wyprawa DX stawiała przede mną nowe wyzwania w postaci dnia wolnego w pracy i pakowania całego sprzętu na działkę. Plusem tego typu działania było to, że nigdy nie przyjechałem bez zaliczenia interesującego mnie podmiotu. Niestety praca zawodowa nie pozwala w pełni na korzystanie z działkowych anten. Pozostał więc problem małej anteny, która byłaby lepsza od mojego GP7DX i nie zmuszała mnie do każdorazowego wyjazdu na działkę z całym sprzętem.

Od dłuższego czasu śledziłem stronę kolegi Waldka SP7GXP, aż w końcu pojawiła się antena, która spełniała moje oczekiwania. Wybór padł na 3 el. BEAM na 5 pasm.

Na dachu w miejscu byłej anteny AZART stał już 4-metrowy maszt, a na niej GP7DX. W pierwszej chwili pomyślałem, że trzeba będzie zdemonstrować tę antenę i wywieźć na działkę. Brak pasma 30 i 40 m w nowej antenie Yagi zmusił mnie więc do myślenia, aby tę antenę zachować. Kolega Mariusz SP2YY wykonywał już dla mnie kratownicę z wózkiem, więc tym razem dostałem zlecenie wykonania podstawy, którą można by postawić bezpośrednio na dachu bez wiercenia potrzebnych kotw na odciągi. Wykorzystałem więc stary Azartowski maszt, zakupiłem podstawę i kilka bloczków. Po jednym dniu antena została przeniesiona, uwalniając potrzebne miejsce na nowy maszt.

Maszt podobnie jak poprzedni zamówiłem u Mariusza SP2YY. Jako że wymogiem dla nowej anteny była minimalna odległość 8 m nad dachem, a przy okazji być tańszą alternatywą dla kratownicy z wózkiem, wybór padł na maszt teleskopowy wykonany z dwóch profili kwadratowych zachodzących za

siebie. Pierwszy profil ma 10 cm, a drugi 6 cm. Od dachu do iglicy, na której zamocowany jest rotor, jest dokładnie 8 m i 10 cm.

Dla poprawy bezpieczeństwa został zastosowany ten sam pomysł podstawy co dla anteny GP 7DX z tym, że dodatkowo wykorzystaliśmy istniejące w dachu kotwy. Podstawę masztu stanowi trójnóg z 3 blokami fundamentowymi na każdą nogę.

Po dwóch dniach pracy i pomocy kilku kolegów krótkofalowców udało nam się zainstalować nowy 3 el, BEAM na 5 pasm, zostawiając przy tym pionowy GP7DX.

Obydwie anteny zasilane są kablem koncentrycznym RG 213. Obydwie linie podłączone są bezpośrednio do wejść antenowych w radiu Yaesu FT-1000 MP MARK V. Pozwala to na bardzo szybki wybór odpowiedniej anteny z panelu sterowania.

Pierwszą próbę wykonałem późnym wieczorem po montażu anteny. Korzystając z usług DX Clustera zmieniłem częstotliwość w radiu, aby usłyszeć stację z Kuby CM88AKD.

Na antenie pionowej GP nie słyszałem kompletnie nic. Ani interesującej mnie stacji, ani jej korespondentów. Po naciśnięciu przycisku na panelu radia i zmianie anteny na poziomą usłyszałem na S6 stację z Kuby i wołających ją Hiszpanów oraz Portugalczyków. Było około 22.00, kiedy wieczorne warunki propagacyjne dla Polski nie były już dobre, ale wystarczyły dwa zawołania z mocą 200 W, aby przeprowadzić łączność.

Następnie pojawiła się nowa dla mnie na CW stacja z Butanu A52MA. I tutaj, podobnie na antenie pionowej było co prawda słychać telegraficzny sygnał, ale był na tyle nieczytelny, iż nie było możliwe usłyszenie odpowiedzi na moje ewentualne zawołanie. Według S-metra sygnał był na poziomie S 5, czyli tyle co tło szumu. Po przełączeniu na antenę Yagi sygnał wzrósł do S8 i był wystarczająco zrozumiały do przeprowadzenia łączności. Zaznaczam, że w obydwu przypadkach antena była skierowana prosto na korespondenta. Zawołałem około 5–6 razy ze splitem 1,7 i po chwili łączność została z sukcesem zalogowana.

Trzecią próbę wykonałem, słuchając stacji RI1FJL. Na antenie GP całkowity brak sygnału, a na antenie Yagi sygnał na poziomie wykonania łączności i znów QSO zaliczone.

W sobotę rano na paśmie 20 m chodził mocno VK7ZX: na antenie GP sygnał był na poziomie S9, na Yagi S9 + 10 dB.

W sobotę wieczorem zrobiłem na paśmie 17 m wywołanie kierunkowe dla US, antena skierowana na 310 stopni,

wszystkie próby wykonywałem mocą 200 W. Przez dwie godziny czułem się jak stacja DX-owa, wymieniając raporty z wieloma stacjami. Przy niektórych zatrzymywałem się na dłużej, zmieniając antenę. Za każdym razem słyszałem podobne słowo w języku angielski, MUCH BETTER used YAGI. Jeśli sygnał na GP był na poziomie S5-6, to na Yagi był na pełne 9. Komfort słuchania jest znaczny i niepodważalny.

Nie bez znaczenia przy antenie Yagi jest również tłumienie przy stacjach pracujących w boku i z tyłu.

Kolejne próby przeprowadzam 19.czerwca o 21.00 UTC (pasmo 15 m, SSB) słyszę stację YN2N z Nikaragui. Gość wołał po włosku, więc większość jego korespondentów to Europa, Włosi. Kiedy ustawiłem antenę na korespondenta (dokładnie 289 stopni), sygnał był na poziomie S8–S9 i słychać wołające go stacje z Włoch. Jak antenę ustawiam bokiem na 19 stopni, jest S1 (Włosi wycięci i żadnego sygnału). Z kolei kiedy dałem antenę tyłem na 108 stopni, mam S6 i żadnych innych stacji nie słychać (GP– S7). O 21.21 UTC (pasmo 17 m, CW) pracuje RI1FJL z Franzem Josefem Landem:

- BEAM ustawiony na północ 9 stopni: sygnał telegraficzny na poziomie S7
- BEAM ustawiony bokiem: sygnał zmalał do S1 (ledwo słyszalny ton, niemożliwy do odbioru)
- GP7DX: sygnał S5 wg S-metra, ton niemożliwy do odbioru

W krótkich odstępach czasu dokonałem też pomiaru poziomu zakłóceń na trzech pasmach:

- 17 m (21.05 UTC): BEAM: poziom szumów S4; GP7DX: poziom szumów na S7!
- 20 m (21.07 UTC): BEAM: S1; GP7DX: S3-5
- 15 m (21.10 UTC): BEAM: poziom szumów S3; GP7DX: S5

Jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt, że na antenie BEAM sygnał jest zawsze około S 2-3 większy od GP7DX, a przy tym poziom odbieranych zakłóceń jest mniejszy o S 2-3, to daje niepodważalną przewagę antenie BEAM nad GP.

Oczywiście jedna antena nie wyklucza drugiej. W zasadzie idealne połączenie to dwie anteny, bo każda spełnia inne zadanie. To tak jakby porównywać połów ryb na spławik i z gruntu. Dwie różne wędkę na dwie różne ryby.

Antena BEAM, jak nazwa wskazuje, potrzebna nam jest do kierunkowego odbioru i nadawania określonych i wybióranych stacji. Antena GP jest wręcz idealna do podawania wywołania ogólnego wiedząc z pory dnia, że to właśnie Europa będzie nas wołać. Podsumowując, kosztowna inwestycja w postaci 3 el BEAM na 5 pasm wraz z nowym masztem spełniła moje oczekiwania.



Czekam z niecierpliwością na nową wyprawę Dx-ową, aby sprawdzić jej nowe możliwości. Z pewnością dużym atutem jest możliwość nadawania przez długi czas mocą 500 W, nie powodując przy tym nagrzewania rdzeni.

Robert SP9WZS

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

Kłopotów antenowych ciąg dalszy



Zainteresowanych wcześniej szymi listami odsyłam do SR 4, 5/2011. W tych dwóch numerach w dziale „Listy” znajduje się szczegółowy opis moich perypetii w sprawie montażu anten na dachu bloku należącego do wspólnoty mieszkaniowej.

Zanim odbyła się rozprawa w Sądzie Apelacyjnym, pismem zwróciłem się do Prezydenta Miasta o zezwolenie na przymocowanie do drzewa anteny drutowej do celów wyłącznie odbiorczych. Zwróciłem się z prośbą, bo w naturze mam życie w zgodzie z prawem. Teren wokół bloku ma swojego gospodarza i jest nim miasto. Nie spodziewałem się innej odpowiedzi jak odmownej i taką też dostałem. Bez uzasadnienia. Od jednego z urzędników uzyskałem informację, że jeden z podległych prezydentowi urzędników uznał, że drzewa nie służą do wywieszania anten. A mnie się wydawało, że prócz względów estetycznych, zdrowotnych, też służą do wywieszania kawatka drutu antenowego. Przynajmniej w książkach dotyczących radia widuję takie rysunki.

W kwietniu 2011 r. w sadzie apelacyjnym odbyła się następna już szósta rozprawa sądowa dotycząca uchylecia uchwały wspólnoty mieszkaniowej dotycząca braku zgody na montaż anten KF i UKF na dachu budynku. W składzie sędziowskim znalazł się sędzia, który podczas pierwszej rozprawy sądowej w tymże samym sadzie twierdził, że dachy są od montowania anten. Tym razem zasiadł jako przewodniczący składu orzekającego. Przez co najmniej 20 minut zeznawałem w sprawie anten, a właściwie będzie stwierdzenie, że poczyniłem wykład na temat radia amatorskiego i przepisów obowiązujących radioamatorów. Przy okazji podziękowania dla autorów wszystkich artykułów, dotyczących prawa dla radioamatorów, zamieszczanych w SR. O przepisach wspominałem, bo podczas wcześniejszych rozpraw nie zauważyłem jakiegokolwiek odwoływania się sędziów do ustaw. Usiłowałem przemówić do sędziów, że bezzasadnie wymaga się ode mnie potwoływania bieglego do oceny nieszkodliwości anten w sytuacji, kiedy wszystkie obowiązki amatorów radia są zapisane w ustawach. Posiłkowałem się między innymi ustawą Prawo ochrony środowiska. Poinformowałem, że dookoła bloku, w którym mieszkam, są anteny instytucji państwowych tj. Policji, Straży Pożarnej, ponadto anteny radioamatorów, Telekomunikacji Polskiej, a nawet operatorów telefonii

komórkowej na budynku szpitala i wyrażałem niezadowolenie z wymogów wobec mojej osoby wykraczających poza przepisy. Kiedy po wystąpieniu administratora bloku chciałem uzupełnić swoją wypowiedź, to od sędziego ustyszałem, że już nie ma takiej możliwości, bo, cytuję: „protokół został już zamknięty”. Jak się później okazało, po otrzymaniu pocztą kopii protokołu, nie został jeszcze dobrze otwarty! Oprócz standardowych zapisów w protokole dotyczących stron, nie pojawiły się w nim moje zeznania. Ani jedno zdanie nie zostało zapisane w protokole. Ani moje, ani też administratora reprezentującego wspólnotę mieszkaniową. Sąd opierał się na protokole z wcześniejszej rozprawy w Sądzie Okręgowym i szczegółowym przesłuchaniu mojej osoby. Początkowo miałem nadzieję, że to szczegółowe przesłuchanie sprawi, że będzie szansa na uchylenie niekorzystnej dla mnie uchwały. Jakże się myliłem, po raz drugi. Okazało się, że ten protokół wykorzystał Sad Apelacyjny, podobnie jak wcześniej Sąd Okręgowy, ale w drugą stronę, działania na moją niekorzyść. Po takim zachowaniu sądu, twierdząc i nie mam wątpliwości, że wyrok znów zapadł przed rozprawą sądową. Już nieistotne było, co ja będę zeznawał, bo decyzję podjęto przed rozprawą, znaczy się o oddaleniu mojej apelacji. Dalszej drogi odwoławczej już nie było. Sąd Apelacyjny był już ostatnią instancją. Doszedłem do wniosku, że sprawy nie wygram i szkoda na rozprawy sądowe pieniędzy, czasu i zdrowia. Z sądami dałem sobie spokój. Dotychczas opłata za rozprawę wynosiła 200 zł, a od niedawna 600 zł (to chyba w ramach „taniego państwa”, jednego z hasł pewnego ugrupowania politycznego). To spory uszczerbek w budżecie domowym, a efekty wątpliwe.

Usiłowałem wykorzystać to, co jest dostępne dookoła bloku, który zamieszkuję. W jego pobliżu znajduje się pawilon handlowy. Teoretycznie była możliwość zawieszenia anteny drutowej o kierunku promieniowania na zachód i wschód. To z pewnością by mnie zadowoliło i rozwiązało problem, przynajmniej częściowo. Prowadziłem rozmowy z prezesem w sprawie montażu anteny drutowej. Niestety rozmowy skończyły się fiaskiem w obawie o odstraszenie klientów sklepu! Około dwóch tygodni wstecz podpalony został, prawdopodobnie od niedopałka, śmietnik znajdujący się za tym pawilonem. Akurat pod miejscem planowanego montażu anteny drutowej. Tyle dobrego dla mnie, że nikt nie ma podejrzeń, że przyczyną pożaru mogła być moja antena. A jak znam myślenie ludzkie, to i wzniecenie tego pożaru by

mi przypisano, a nawet sprowadzenie do śmietnika pioruna z niebios.

Teren do montażu anten generalnie jest nieciekawym. Mieszkanie moje umieszczone jest na niskiej kondygnacji. Dookoła bloki, sklep, kilka drzew i o zgrozo, budynek Urzędu Miejskiego i Straży Miejskiej. No i... mało interesujący ludzie. Wszystko im przeszkadza. Zapach farby w piwnicy u sąsiada, tupanie przez dziecko w mieszkaniu, parkujący w pobliżu bloku samochód, a nawet remont u sąsiada w mieszkaniu. Jeden z mieszkańców powiadomił policję, bo światło w suszarni paliło się przez całą noc. Zapewne dopatrywał się zbrodni, jakiej Alfred Hitchcock w swoich dreszczowcach nie przewidywał.

Mając na uwadze marne szanse na uzyskanie zgody na montaż nawet anteny drutowej, w roku bieżącym ponownie zwróciłem się do wspólnoty mieszkaniowej o wydanie zezwolenia na montaż anten na dachu bloku. Tym razem, z uwagi na wątpliwości wspólnoty co do montażu anten przy kominach, został dostarczony rysunek dotyczący montażu anten w miejscu innym, a więc wymuszającym wiercecie otworów w dachu pod mocowania masztu i uchwyty odciągów. Oczywiście tylko na tym bloku nie można montować anten do komina. Na terenie całej Polski jest to dopuszczalne. Nawet są produkowane i w sklepach dostępne uchwyty antenowe. Mieszkańcy tej miejscowości, jak zauważyłem, uznają ją za centrum Europy i pępek świata! To stwierdzenie padło z moich ust podczas jednej z rozpraw sądowych. To właśnie przez nadgorliwość w interpretacji przepisów przez urzędników i nie tylko przez takie zachowanie. Rysunek został sporządzony przez firmę zajmującą się projektami. Znowu poniosłem koszty, bez gwarancji pozytywnego zakończenia sprawy. Czekam na odpowiedź już ponad miesiąc.

Uchwała z podpisami mieszkańców utknęła w Urzędzie Miejskim i czeka na podpis Prezydenta Miasta bądź jego podwładnego (zapewne z „odpowiednimi” wytycznymi), jak zwykle bez orientacji w temacie radioamatorstwa. W przypadku braku zezwolenia na montaż anten na dachu bloku będę zmuszony do łamania prawa. Wywieszę antenę drutową, mocowaną jednym końcem do drzewa, bez zgody miasta. Mogę się spodziewać „nalotu” strażników miejskich, policjantów, urzędników z sanepidu, z UKE. Jeden tylko Bóg wie kogo jeszcze powiadomią i naślą na mnie wrogowie anten. Spodziewam się, że może mnie nawet odwiedzić Centralne Biuro Śledcze jako, że ta sprawa może nabrać wagi sprawy państwowej (jak za poprzedniego

totalitarnego systemu) i radiostacja uznana za dywersyjną. Przygotowany będę nawet na pobyt za kratkami, znaczy w zakładzie karnym. Po tutejszym wymiarze (nie)sprawiedliwości, negatywnych opiniach zastyszanych od ludzi, artykułach w prasie, programach telewizyjnych, nieciekawych swoich doświadczeniach, mogę się spodziewać wszyskiego najgorszego, nawet osadzenia w zakładzie karnym. Pociągające dla mnie jest, że w trakcie okupacji radioamatorzy radzili sobie i prowadzili łączności w walce z okupantem, później walczyło podziemie za czasów Solidarności. Będąc na wolności za czasów pokojowych, muszę sobie radzić z bzdurnymi przepisami, ludźmi, sądami a później w trakcie przewidywanego pobytu w miejscu odosobnionym. Na każde wezwanie do stosownych urzędów stawię się z przyborami toaletowymi. Na wszelki wypadek posiadam książkę o moich prawach wobec Policji i sądu oraz o prawach skazanego. Z chwilą przydziału miejsca pobytu w zakładzie karnym będę miał do wyboru: wystąpienia do UKE z wnioskiem o przydzielenie specjalnego znaku z sufiksem ZK (zakład karny), a w przypadku braku takiej możliwości, łamanie swojego znaku przez ZK. Nawiązanie łączności z radioamatorem z takiego miejsca to będzie dopiero rarytas. Niemalże jak upolowanie DX-a z odległego, egzotycznego kraju. Można też będzie moją stację potraktować jako okolicznościową. Może pobyt w takim zakładzie przyniesie korzyść skazanym i spróbuję zainteresować współlokatorów krótkofalarstwem. Można to odbierać jako ironię, ale w tym państwie wszystko jest możliwe, obserwując to, co się dookoła dzieje, również w dziedzinie radia. Na obecną chwilę to poważnie się zastanawiam nad złożeniem skargi do Europejskiego Trybunału Praw Człowieka w Strasbourgu na państwo polskie, które z jednej strony daje mi uprawnienie do używania radiostacji amatorskiej, a z drugiej przepisy i ludzka głupota mi zabraniają (nie dają możliwości), utrudniają korzystanie z zezwolenia. Domyślam się, że trzeba się będzie „gimnastykować” ze skargą i nie będzie to ani łatwe, ani tanie. Sam sobie z tym nie poradzę. Trzeba będzie uruchomić dobrego prawnika. W państwie polskim uznaję, że lepszym rozwiązaniem by było, gdyby nie organizowano egzaminów na operatora radiowego i radioamatorstwo nie istniało w Polsce w ogóle, jak w krajach totalitarnych. Przynajmniej nie miałbym złudzeń, że mogę pracować przy amatorskiej radiostacji i nie ponosiłbym zbędnych kosztów egzaminów, sadowych, za wykonanie rysunków dotyczących montażu anten etc.

Tak na marginesie dodam, że w mieście, gdzie mieszkam, jest już niewielu radioamatorów. W ostatnich latach kilku zmarło. Byli to już ludzie w podeszłym wieku i niestety na każdego przychodzi czas. Młodych nie ma, bo nie ma tutaj ducha radioamatorskiego, nie ma klubów i nie ma chętnych do ich zorganizowania, w tym sponsorów. Niedługo radioamatorstwo w tej miejscowości zniknie, jeśli dalej takie będą utrudnienia. Radioamatorzy, nieliczni, mieszkający w blokach spółdzielni mieszkaniowych i w domach jednorodzinnych, są sporadycznie aktywni. Spółdzielnia mieszkaniowa nie przeszkadza (na razie) w montażu anten na blokach. W domu jednorodzinnym sam sobie panem, sterem i żeglarzem. Wspólnoty mieszkaniowe to „zapory”, czasem nie do przejścia. Najwięcej do powiedzenia mają ci, co niewiele lat życia im pozostało. Najwyraźniej wychodzą z założenia, że jeśli oni czegoś nie mają, to inni też nie muszą. Działalność wspólnoty, sądu skutecznie odrzuciła mnie od wymiaru (nie)sprawiedliwości, czy choćby chęci udzielania się w przypadku kataklizmów, z ramienia radioamatora. Nawet w sytuacji 24-godzinnej mojej dyspozycyjności. Nikogo tak naprawdę taka działalność nie interesuje, przynajmniej do momentu, kiedy sam nie doświadczy powodzi, pożaru etc. Sądy i ludzie, za wyjątkiem chyba tylko radioamatorów, są najwyraźniej niewrażliwi na ludzkie tragedie. W tej okolicy jestem jedynym radioamatorem bez anten. Jest to tym dziwniejsze, że w okolicy jest mnóstwo urządzeń nadawczych: od północnego zachodu jest zainstalowana radiostacja amatorska w odległości ok. 50 metrów od mojego bloku, od wschodu znajdują się anteny Państwowej Straży Pożarnej w odległości może 70 metrów, od strony południowej znajduje się w odległości tej samej, radiostacja amatorska z kilkoma antenami na bloku. Tuż za tym blokiem jest szpital z zamontowanymi antenami na dachu. Od strony zachodniej znajduje się antena radioamatorska, obok zamontowane są anteny Orange (dawniej Telekomunikacji Polskiej), dalej w odległości 120 metrów anteny Komendy Policji. Miejsce mojego zamieszkania znajduje się w epicentrum promieniowania, tyle, że nad głowami ludzkimi, bo anteny są zamontowane na dachach budynków, masztach. Jak na ironię tylko ja jeden nie mogę zamontować anten na dachu budynku. Cierpliwie czekam na odpowiedź na mój kolejny wniosek skierowany do wspólnoty mieszkaniowej o wydanie zezwolenia na montaż anten, ale nie łudzę się, że sprawa będzie mieć pozytywny finał i już się przygotowuje

do montowania anteny niżej. Z jakim skutkiem, czas pokaże.

Na tą chwilę państwu polskiemu, narodowi polskiemu (mieszkańcom bloku i twórcom przepisów utrudniającym życie radioamatorom) dziękuję za utrudnienia, bzdurne przepisy i wykreowanie przez lata komunizmu ludzkich charakterów przeszkadzających w zajmowaniu się radioamatorstwem.

Stały czytelnik SR, radioamator w stanie przymusowego „odpoczynku”



Red. Odpowiedź na powyższy list, jaką przygotował Piotr Skrzypczak SP2JMR (wiceprezes PZK), ze względów technicznych zostanie opublikowana w kolejnym numerze „Świata Radio” w dziale Listy.

Burzenin zaprasza na I Zjazd Techniczny SP



Zapraszamy w dniach 15–16 września br. do Burzenin k/ Sieradza na I Zjazd Techniczny SP, którego celem będzie propagowanie rozwiązań krótkofalarskich – nowych i starych. Jest to spotkanie z ukierunkowaniem na prezentowanie zagadnień technicznych, konstrukcji amatorskich, prezentację grup rozwijających APRS, sieć przemienników cyfrowych (D-STAR), zwoleńników emisji cyfrowych (PK RVG) i innych, którzy zgłoszą propozycję prelekcji tematu.

Podczas zjazdu odbędzie się finał konkursu PUK-2012 (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie). Planowane jest uruchomienie „pomiarowni” – wyodrębnionego pomieszczenia do uruchamiania i mierzenia parametrów konstruowanych układów oraz indywidualnego omawiania rozwiązań konstrukcyjnych.

Wszystkich chcących wystawić swoje „stoiska”, z wyjątkiem wystawy sprzętu HM, prosimy o wcześniejsze uzgodnienie e-mailem (do końca sierpnia).

Zjazd odbędzie się w Ośrodku Sportowa Osada w Burzeninie w dniach 15–16 września br. Możliwy przyjazd w piątek 14. Zakwaterowanie: w pokojach 3-os. lub 2+3-os. przechodnich z łazienkami i balkonami na parterze i I piętrze. Szacunkowe koszty pobytu: nocleg 28 zł, śniadanie 10 zł, obiad 18 zł, kolacja 10 zł.

Zasady uczestnictwa i wpłat będą przekazane po przesłaniu zapytania na adres zjazd.tech.sp@gmail.com. Ze względów logistycznych ustalone są zasady mające na celu uniknięcie pomyłek oraz precyzyjne określenie wielkości wpłat, czasu pobytu oraz liczby uczestników – bardzo prosimy stosować się do nich.

Wszelkie zgłoszenia i zapytania wysyłać na adres: zjazd.tech.sp@gmail.com
Koordynujący: Krzysztof SQ7IQA



Muzeum Poczty i Telekomunikacji we Wrocławiu zaprasza na wakacyjne warsztaty.
www.muzeum.wroclaw.pl



Szczegóły na stronie:
www.zjazdtechniczny.krakowalawcy.com.pl

RYNEK i GIEŁDA**RYNEK i GIEŁDA****RYNEK i GIEŁDA****RYNEK i GIEŁDA**

Kupię

Drodzy Koledzy, nie wyrzucajcie starych sprawnych lamp odbiorczych do śmieci! Chętnie przyjmę lub kupię sprawne lampy odbiorcze i inne, podstawki, stare książki i czasopisma o tematyce radiowej. Głogów. Tel. 512 384 300. E-mail: sp6gnj@post.pl

**Kupię mierniki lamp elektro-
nowych firmy Elpo modele:
P-507 i P-508 oraz Tesla BM
215A. Szukam również kart do
miernika Ł-3 Poznań typ K-1 lub
Funke W-18. Proszę o oferty na
telefon lub e-maila. Głogów.
Tel. 512 384 300.
E-mail: sp6gnj@post.pl**

Kupię morski odbiornik awaryjny 500 kHz typu OA-1 produkcji **gdyńskich zakładów MORS**.
Szczecin. Tel. 664 288 846.
E-mail: searambler@o2.pl

**Kupię schematy telefonów
stacjonarnych ze słuchawką**

bez przewodu. W układzie odbiorczym są scalaki MC3357 lub MC3361. Opatówek.
Tel. 660 872 028

Uniden BC 246 XT, BR 330 T_i
BC 346 XT_i, BC 396 XT_i, UBC
3300 XLT_i lub podobny.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam

Antena 24 el. na pasmo 1,2 GHz, używana. Konstrukcja zwarta, elementy zaprasowane, zasilana gniazdo BNC + dopasowanie, stan bdb. Preferowany odbiór własny 150 zł. **Antena pasmo 70 cm, używana, 7 el. stan dobry – 50 zł. Poznań.**
Tel. 61 8759 365, 604 525 331.
E-mail: sp3wbs@qo2.pl

Cztery anteny po 28 elementów
na pasmo 430-440 MHz – nowe.
Poznań. Tel. 600 830 069

Densei EC 2002 Albrecht, mikrofon z echem i wzmacnieniem zasilany z baterii 9 V, wkładka

elektretowa, czułość 62+/-3
dB, impedancja 3000 Ω , częs-
tliwość przenoszenia wyk 6
pin lub inny na życzenie, info gg
158585 – 110 zł. Krasnystaw.
Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Kenwood TH F7, radiotelefon, all mode, odblokowany TX 137-174 MHz i 410-470 MHz, szeroki odbiornik pasmo 100 kHz – 1300 MHz **modulacją SSB również na 2/70 cm**. Modulacje AM, N-FM, W-FM, SSB. Nowy, zapakowany, gwarancja – 1299 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Lampy elektronowe do audio, podstawki lamp złożone różne typy, trafo głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy najwyższej jakości i ujednolicone. Wzmacniacze Hi-Fi, S.-E. Warszawa 42. Tel. 82 847 11 56, 601 344 870. E-mail: tubes@tubes.homeunix.com

Lampy nadawcze GU78, GU84, GK71, GU50, GU29, QQE-06/40.

6P45S i inne. Poznań.
Tel. 600 830 069

Likwiduję hobby i sprzedam:
rezystory około 30 tys. trans-
formatory, kondensatory, różne
układy scalone itp. Łódź.
Tel. 505 663 388

Maszi kratowy wolnostojący
21m (3 segmenty) z układem
obrotowym łożyskowanym oraz
sterownikiem. Poznań.
Tel. 600 830 069

Maycom AR-108, 198 pamięci,
modulacje, AM, NFM, pasmo
108-174 MHz, s-meter, bardzo
czuły, gniazdo zasilania, małe
wymiary, tani. Nowy, zapakowa-
ny, gwarancja – 289 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492

**Mikrofon Goldline GM4 Heila +
stojak + okablowanie. Poznań.
Tel. 600 830 069**

Nowe **wtyczki do zasilania radiostacji** wyprodukowane w USA. Wtyk 6-pinowy na

kabel zasilający stosowany
w transceiverach Kenwood,
Yaesu, Icom + wtyk podkowa
kablów gratis. Koszty wysyłki
6 zł list rejestrowany – 25 zł.
Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630.
E-mail: sg8iw@op.pl

Nowy wtyk + gniazdo (komplet) do zasilania radiostacji, wyprodukowane w USA. Wtyk, gniazdo 6-pinowe na kabel **zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom** – 45 zł + koszty wysyłki 5 zł, list rejestrowany. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Oscyloskop cyfrowy DS5000
2 x 25 MHz stan b. dobry
– 480 zł. Cibórz.
Tel. 660 003 359

Radiotelefon Yaesu VX-7 E,
6/2/70 cm, podwójne VFO,
odblokowany TX 40-580 MHz,
modulacje AM – CB, N-FM,
W-FM, odbiornik pasmo 500 kHz
– 1000 MHz, nowy, zapakowa-

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ

w rubryce

RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Łęszczyńska 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji
faksem: **22 257 84 67** oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatrudio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego – Świat Radio 8/2012

[illegible]

☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, n° domu

Kod, miejscowość

ny, gwarancja – 1449 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sangean ATS 909 X odbiornik komunikacyjny z SSB, DSP RBDS, SQL, 406 pamięci, ciągły odbiór 150 kHz-30 MHz, rozszerzony UKF 76-108 MHz, antena KF 15 m, UKF prawie 2 m, słuchawki. Nowy, zapakowany, gwarancja – 739 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz pasmo ciągłe, modulacje AM, N-FM, W-FM, funkcja detektora podsłuchów, bardzo dużo funkcji, doskonała czułość, dekodery, nowy – 549 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Yaesu VR 120, pasmo odbioru ciągle 100 kHz – 1300 MHz, 640 pamięci, modulacje N-FM, AM – CB, W-FM, S-meter, nowy, zapakowany z gwarancją – 577 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam nowe, sztuczne obciążenie 50 Ω (2 x 100 Ω) 20 W bezindukcyjne, waga około 200 g. Cena dotyczy 2 szt. Przesyłkę wysyłam zawsze w dobrze zabezpieczonych przed zgnieceniami pudełkach – 25 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam piny do gniazd i wtyczek 6 pin Icom, Yaesu, Kenwood. W razie pytań proszę pisać na maila sq8iw@op.pl. Koszty wysyłki: list zwykły nierejestrowany 3 zł, list rejestrowany bąbelkowy 5 zł. Cena za 1 szt. 1,50 zł – 1 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Starsze książki (elektronika, inne), czasopisma (MT, ŚR, EP Szpilki, Motor, Fantastyka, HT, inne). Spis na www.kroman.orangespace.pl cena od 1 do 25 zł. Sławno. Tel. 59 810 39 28. E-mail: k.roman@neostrada.pl. www.kroman.orangespace.pl

TRX home mode 5 W, SSB, odbiór własny. Przemków. Tel. 76 831 07 78

Uniden UBC 30 XLT, skaner radiowy pasmo odbioru 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, NFM, WFM, pasmo radiowe UKW, bardzo mały pobór prądu, nowy, zapakowany, gwarancja – 258 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 300 XLT, 2500 pamięci dynamicznych, pasmo 25-1300 MHz, krok 8,33 kHz, CTSS i DCS dekodery, Close Call RF Capture, funkcja Data Skip, możliwość programowania tematycznie w 10 bankach, nowy, zapakowany, gwarancja – 949 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, skaner radiowy, pasmo 25-512 MHz, modulacja AM, NFM, 80 pamięci, zasilanie 2 x R6, gniazdo antenowe BNC, gniazdo zasilania, prosty w obsłudze, nowy, zapakowany, gwarancja, tani – 269 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden skaner UBC 72 XLT, pasmo 25-512 MHz, modulacja AM, NFM, 100 pamięci, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture, nowy, zapakowany, gwarancja – 439 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilający, nowy wyprodukowany w USA. Pasuje do wielu radiotelefonów VHF/UHF Yaesu, Icom, Kenwood. Długość 3 m, przekrój 2 x 1,5 mm², 16 A i 2 x 20 A – 35 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilający, nowy wyprodukowany w USA. Pasuje do wielu radiotelefonów VHF/UHF Yaesu, Icom, Kenwood. Długość 3 m, przekrój 2 x 1,5 mm², 16 A i 2 x 20 A – 35 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający, nowy prod. USA. Przewód jest z pełnym wyposażeniem dla nowszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2x2,5 mm². Posiada wtyk 4-pin + 2x20 A bezpiecznik – 80 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający. Przewód jest nowy, oryginalny, wyprodukowany w USA dla starszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2 x 2,5 mm². Posiada wtyk 6-pin 2 x 20 A – 70 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wzmacniacz liniowy KF 1,8-30 MHz na lampie GU78B – zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie internetowej. Poznań. Tel. 600 830 069. www.sp3psm.poznan.pl/gvw

Wzmacniacz liniowy KF 1,8 MHz – 30 MHz na lampie GU78 – zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie internetowej sp3psm.pl/gvw. Poznań. Tel. 600 830 069. www.sp3psm.pl/gvw

Yaesu VX-6 E, radiotelefon, 6/2/70 cm, odblokowany TX 40-580 MHz, pasmo odbioru 500 kHz – 1000 MHz, modulacje AM – CB, N-FM, W-FM, nowy, zapakowany, gwarancja – 1249 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Świat Radio – roczniki: 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, cena 99 za 72 sztuki. Radio-amator 1963-1975, 130 sztuk, cena 75 zł. Wieluń. Tel. 43 841 82 36

Zamienię

Zamienię Uniden UBC-780XLT na model 785XLT. Krościenko Wyżne. Tel. 603 328 260 Zdzisław

Inne

Zlecę modernizację Radmora 3031/4 na pasmo 2 m (synteza itp) propozycje proszę zgłaszać na maila. Radmor jest w pełni sprawny, posiada oryginalny zasilacz. Tuszyn. Tel. 889 796 487. E-mail: odbiornik19@wp.pl

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

METEOR
SRODKI ŁĄCZNOŚCI



Wrocław
Aleja Pracy 24 b
tel. 71 360 16 44
www.meteorCB.pl

{HamRadioShop.pl}



www.HamRadioShop.pl Łódź ul. Piękna 65/67/25 tel: 602 675 847

szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60

QSL Albumy
www.albumyqsl.pl
SQ1AN, 500 822 355, Remekneumann@gmail.com



HAMSERVICE
"Albion" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielosko-Biała, ul. Babogórska 11
tel. 033 498 93 00, kom. 601 178 997
e-mail: sp9nlk@hamradio.com.pl
www.hamradio.com.pl



Firma istnieje
od 1989 r.

Miernik częstotliwości 1Hz...50MHz
AVTMOD10



Wybrane parametry:
- zakres pomiarowy: 1Hz...50MHz
- możliwość pracy jako miernik częstotliwości lub skala cyfrowa
- możliwość ustawienia offsetu (częstotliwości pośredniej)
- zasilanie: 7...20VDC
- wymiary modułu: 48x34x19mm

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o. 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl
e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających

- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i osprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:

TECSUN **CG ANTENNA** **DEGEN®**

Poszukujemy partnerów handlowych

Karty QSL



Aligart
tel. 602707485
info@coolqsl.com
www.coolqsl.com

Skanery, transceivery

YAESU 817ND, 857D, 897D, 7800, VX3, VX6, VX7, F160, VR 5000, VR 120, VR 500, FT2000, FT 8800E, UNIDEN 30, 50, 72, 92, 278, 780, 785, 3500, 3300, 800, EDACS-Ericsson, ICOM 716, ICES90, 706MG2G, IC 7000, RS, BC246T, BCT15, ICE91, ICE92, R20, R5, Alinco X3, X7, X30, Arctery Diamond X 300, X 510, X 700, W6010, CP6, NR 7900, AZ 510, MR 77, Sangean AT8 809, Lextronix E 5, Kenwood TH F7, MFJ 16010, 545, 299, AOR 8600 MARK 3, AOR 8200MK3, TX i radiotelefony odblokowane, Skrzynki zasilacze

tel. 0605 380 492

eNka s.c. Generalny Dystrybutor

C★MET®
Driven to Perform, In STYLE!



Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
Akcesoria • Radiotelefony

H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzeczmarowskiego 2/404
tel.: 0666 282 918 0666 282 919
www.radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl

Bezstykowa kontrola dostępu

- zapewnia kontrolę dostępu za pomocą specjalnych kluczy-kart
- pamięć do 49 kluczy (2 klucze w zestawie + karta MASTER)
- dodawanie lub usuwanie kart odbywa się przy pomocy specjalnej karty (bez ingerencji w urządzenie)
- dwa tryby pracy: przelotny (bistabilny) oraz czasowy (monostabilny)
- stan urządzenia sygnalizowany za pomocą dwukolorowej diody LED oraz sygnału akustycznego
- odczyt kart z odległości ok. 8cm.
- zasilanie: 12...15VDC/200 mA
- możliwość współpracy z dowolnym zamkiem elektrycznym np.: elektrozaczep, zwora elektromagnetyczna itp.
- wymiary modułu: 60x85x23mm

AVTMOD08

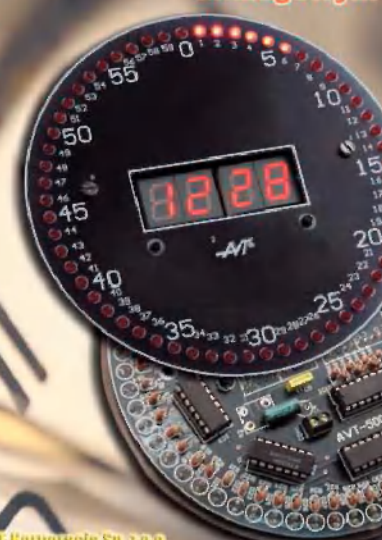


Bezstykowa kontrola dostępu
AVT810D
www.sklep.avt.pl

www.sklep.avt.pl

Zegar cyfrowy z wyświetlaczem alanogowym

AVT 5002



Producent: 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

www.sklep.avt.pl

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU.
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl

zajrzyj na
www.swiatradio.pl



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i zagłówki

ICOM **YAESU** **KENWOOD**

TEL TAD HURTOWNIA – SKŁEP – SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narwik 23, tel./faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-77E, 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, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTdx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKII, 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, DJ-635 T/E, **Wouxun** KGUV1P/Albrecht-DB 270

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T, SDR-Perseusz, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wyposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v. 7.2, microKEYER II v. 7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Bienkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632

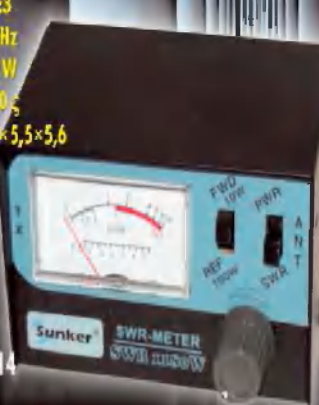
Konwerter USB <=> RS232

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

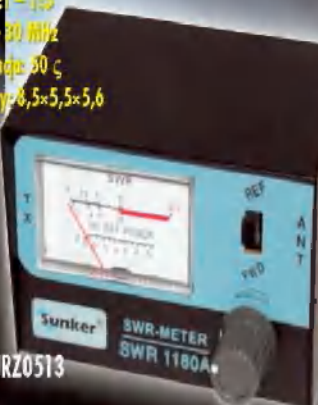


Pomiar współczynnika fali stojącej oraz mocy
SWR: 1:1 – 1:3
F: 1,7 – 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5×5,5×5,6



kod: URZ0514

Pomiar współczynnika fali stojącej oraz natężenia pola
SWR: 1:1 – 1:3
F: 1,7 – 30 MHz
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5×5,5×5,6



kod: URZ0513

Pomiar współczynnika fali stojącej oraz natężenia pola
SWR: 1:1 – 1:3
F: 1,7 – 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω



kod: URZ0522

AVT Korporacja, 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

**szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**

Bezprzewodowe zestawy do transmisji obrazu i dźwięku

VID-4 - zestaw

- częstotliwość: 2,4 GHz
- nadajnik: VTX-2
- odbiornik: VRX-2
- anteny: ATKP1 (2 szt.)

- ilość dostępnych kanałów: 4
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 400m



MAX
500m



VID-7 - zestaw

- częstotliwość: 5,8 GHz
- nadajnik: VTX-53 (antena zintegrowana)
- odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana)
- zasięg: 300m

- ilość dostępnych kanałów: 7
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 300m



MAX
300m



Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

Oferta firmy

- Systemy bezprzewodowe
- Transmisja danych, dźwięku i obrazu
- Telewizja bezprzewodowa
- Produkcja, opracowanie i badenia

Oprócz łącz radiowych produkujemy również:

- anteny (1/4 lambda, 5/8 lambda),
- sterowane radiem moduły paralizatorów 200KV,
- dowolne urządzenia elektroniczne na zamówienie,
- płytki przełącznikowe i czasowe do zastosowań w systemach alarmowych

MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-781 Warszawa, tel. 22-644-79-59, kom. 601-302-223, e-mail: melk@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

MielkeElectronics

Remoterig RRC-1258MkII

Zdalne sterowanie radiostacją

Urządzenie Remoterig RRC-1258MkII (RRC) są opracowane specjalnie do idealnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo małych kosztach.

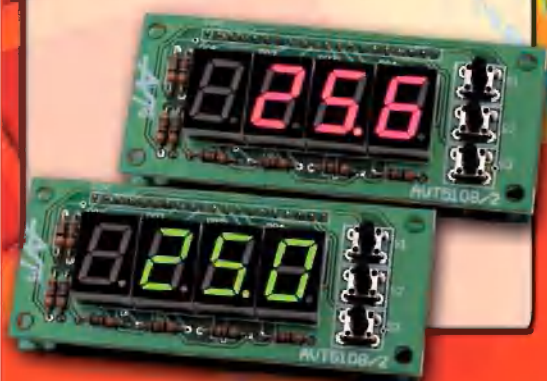


TERMOMETRY I TERMOSTATY

AVT5108 2-kanałowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED

W prezentowanym zestawie zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili doczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy: -55...+99,9°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12 VDC/100mA



www.sklep.avt.pl



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiooperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

**Sklep internetowy
www.ten-tech.pl**

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinkRadio, AirNav Systems, Heil Sound

**JT-TECH OFICJALNY PRZEDSTAWICIEL
FIRMY ATT PLUS OFERUJE:**



- FILTRY DUPLEXOWE Z ODSTĘPEM OD 250kHz DO 25MHz
- FILTRY DOLNOPRZEPUSTOWE, ŚRODKOWOPRZEPUSTOWE, GÓRNOPRZEPUSTOWE
- ANTENY KIERUNKOWE, DOOKÓLNE, SEKTOROWE

**REALIZUJEMY NIETYPOWE ZAMÓWIENIA,
SŁUŻYMY DORADZTWEK TECHNICZNYM.**

POSIADAMY SPRZĘT NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI,
KRÓTKIE TERMINY REALIZACJI, ATRAKCYJNE GENY

PRODUKOWANE W CZECHACH. DOSKONAŁE SPRAWDZAJĄ SIĘ W POLSCE

**JT-Tech Tomasz Tujko, ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wolbrom
mobile: 507-197-882, Fax: (32) 644-22-31 mail: biuro@jttech.pl, www.jttech.pl**



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

**Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis**

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.



**Radio
CB**



**Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chiński i koreańscy dostawcy**



8-KANAŁOWY SYSTEM POMIARU TEMPERATURY Z USB AVT570/USB



AVT-Korporacja Sp. z o.o. 03-911 Warszawa ul. Łęczyńska 11
tel. 22 657 45 00 fax 22 657 45 01 e-mail: avt@avt.pl

www.sklep.avt.pl

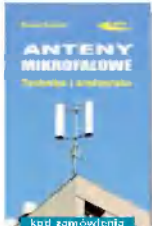
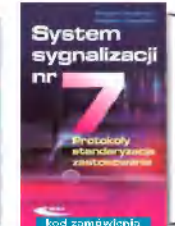
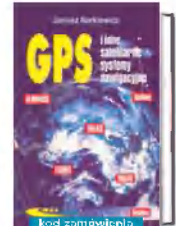
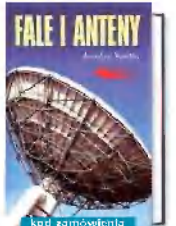
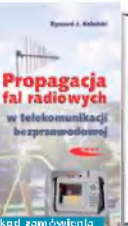


Książki dla Czytelników Świata Radio

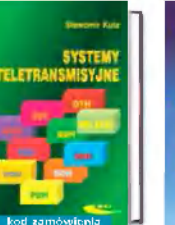
Bestsellery

 Elektronika dla każdego. Przewodnik Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Brzmi strasznie? Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podręcznikami, które znasz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawiają, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki! Harry Kybett, Earl Boysen stron: 408, cena: 58 zł kod zamówienia KS-120501	 Elektronika dla bystrzaków. Wyd. II Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Brzmi strasznie? Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podręcznikami, które znasz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawiają, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki! Cathleen Shamieh, Gordon McComb stron: 360, cena: 39 zł kod zamówienia KS-120400	 Elektronika z Excelem Excel na dobre zagościł w szkołach, firmach i instytucjach naukowych, w których wykorzystywany jest do rozwiązywania różnorodnych problemów obliczeniowych; od przeprowadzania symulacji, wyznaczania trendów i wskaźników, poprzez generowanie różnych zestawień, porównań i podsumowań danych, aż po tworzenie na ich podstawie charakterystyk i wykresów. Aplikacja ta znajduje też zastosowanie w wielu dziedzinach techniki, wspomagając zarówno proste rachunki czy działania związane z wyceną kosztów realizacji projektów, jak i zaawansowane obliczenia inżynierskie. Witold Wrotek stron: 168, cena: 34 zł kod zamówienia KS-120400
---	--	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

 Anteny mikrofalowe Technika i środowisko, Roman Kubacki Stron: 280, cena 51 zł kod zamówienia KS-280101	 System sygnalizacji nr 7 Protokoły, standardyzacja, zastosowanie, Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński Stron: 370, cena 42 zł kod zamówienia KS-251210	 GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Janusz Narkiewicz Stron: 204, cena 38,50 zł kod zamówienia KS-270519	 Fale i anteny, Jarosław Szóstka Stron: 480, cena 52 zł kod zamówienia KS-210201	 Systemy radiokomunikacji ruchomej Systemy radiokomunikacji ruchomej, Krzysztof Wesołowski Stron: 484, cena 45 zł kod zamówienia KS-230402	 Systemy telekomunikacyjne 1 Systemy telekomunikacyjne, cz. 1 i 2, Simon Haykin Cena 80 zł kod zamówienia KS-200602	 Systemy i sieci fotoniczne Systemy i sieci fotoniczne, Jerzy Siuzdak Stron: 268, cena 56 zł kod zamówienia KS-290500	 Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, Ryszard J. Katulski Stron: 232, cena 47 zł kod zamówienia KS-291201
---	---	---	---	--	---	---	---

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

 LEKSYKON SKRÓTÓW Telekomunikacja, Jan Łazarski Stron: 304, cena 36,70 zł kod zamówienia KS-250528	 Modelowanie i wymiarowanie Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych, M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski Stron: 202, cena 41 zł kod zamówienia KS-290200	 Sieci telekomunikacyjne Sieci telekomunikacyjne, Mariusz Zał Stron: 618, cena 49 zł kod zamówienia KS-290000	 Teleinformatyka Teleinformatyka, Mark Norris Stron: 268, cena 48,30 zł kod zamówienia KS-220811	 Systemy poczty elektronicznej Systemy poczty elektronicznej, Standardy, architektura, bezpieczeństwo, Grzegorz Błinowski Stron: 268, cena 49 zł kod zamówienia KS-120300	 UMTS UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji, Jerzy Kołakowski, Jacek Cichoński Stron: 524, cena 54 zł kod zamówienia KS-240202	 SYSTEMY TELETRANSMISYJNE Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula Stron: 456, cena 45 zł kod zamówienia KS-250114	 ISDN ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo, Kościelnik Dariusz Stron: 256, cena 27 zł kod zamówienia KS-211204
---	--	---	--	---	--	---	--

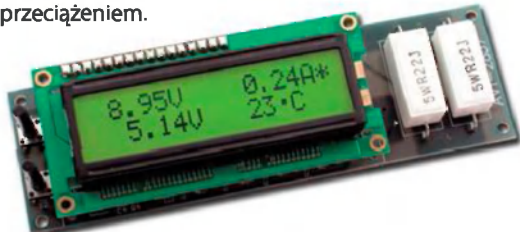
Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tytuł</th> <th>kod</th> <th>ilość egz.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Tytuł	kod	ilość egz.	1.			2.			3.			4.			5.			Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł Zamawiający: imię i nazwisko, nazwa instytucji Adres: ulica nr kod miejscowość tel. Data Podpis (czytelny) ☐ PARAGON ☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć				
Tytuł	kod	ilość egz.																					
1.																							
2.																							
3.																							
4.																							
5.																							
Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas: AVT - Księgarnia Wysyłkowa ul. Leszczynowa 11 03-197 Warszawa tel. +48222 578 450 faks +48222 578 455 handlowy@avt.pl																							

AVT2857

Moduł woltomierza-amperomierza z termistatem

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.



AVT2960

Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicjuszm w 'fachu' krótkofalarskim. Przejrzystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnałów, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



AVT2922

Aktywna antena na pasmo KF

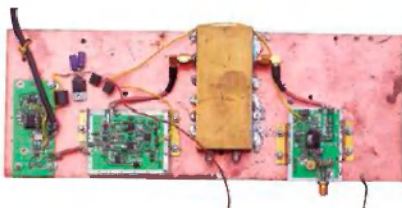
Antena powstała z myślą użycia jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



AVT2970

Odbiornik SDR na pasmo 2m

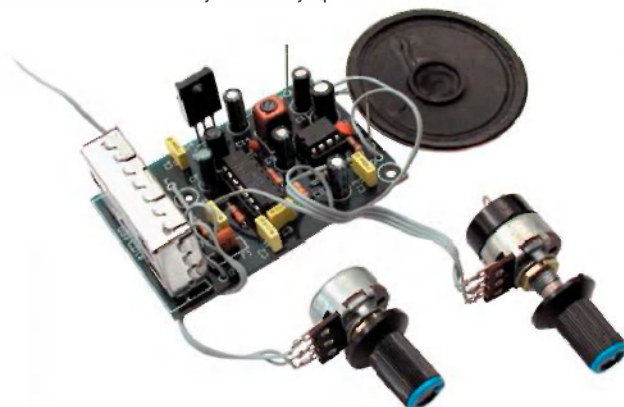
Zestaw jest klasycznym odbiornikiem radiowym w technologii SDR, bez torów pośredniej częstotliwości, z wykorzystaniem specjalizowanego układu scalonego. Owocuje to bardzo dużą prostotą, łatwością uruchomienia i stosunkowo niską ceną. Układ może odbierać praktycznie wszystkie najbardziej popularne rodzaje modulacji stosowane w radiokomunikacji amatorskiej, czyli CW, SSB, NBFM (wąskopasmowy FM używany głównie w urządzeniach mobilnych) oraz AM.



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 płycie 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



AVT2934

Odbiornik na pasmo 80m

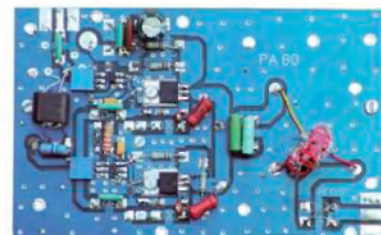
Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płycie jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse'a). Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenia w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2902

Wzmacniacz mocy na pasmo 80m

Układ wyróżnia się dużym wzmocnieniem mocy i wysoką sprawnością (parametry te zależne są od zastosowanego napięcia zasilania), pracuje w układzie przeciwobnym, co daje mniejszą zawartość zniekształceń we wzmacnianym przebiegu niż we wzmacniaczu na pojedynczym tranzystorze pracującym w analogicznej klasie i wymaga nawinięcia tylko dwóch uzwojeń transformatora w.cz. Większość obecnie budowanych przez krótkofalowców układów wykorzystuje tanie i łatwo dostępne tranzystory MOSFET serii IRF. Zaletą tych tranzystorów jest duże wzmocnienie i szeroki wybór tranzystorów o różnych parametrach.





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 8 (571)/2012

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.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku.
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców
Redaktor Naczelny
Barbara Machowiak SQ3VB
sq3vb@pz.org.pl, tel. 536 38 84 13
Skarbnik 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@pz.org.pl, strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe: 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK
Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes PZK
sp7cbg@pz.org.pl : +48 507-081-676
Piotr Skrzypczak SP2JMR – wiceprezes PZK,
sp2jmr@pz.org.pl : +48 784-479-407
Jan Dąbrowski SP2JLR – wiceprezes PZK,
sp2jlr@pz.org.pl : +48 604-523-819
adeusz Pamięta SP9HQJ – sekretarz PZK, funkcja – sekretarz generalny, sp9hqj@poczta.fm : +48 601-167-451
Bogdan Macnowiak SP3IQ – skarbnik PZK, zastępca Prezesa ds. finansowych, sp3iq@pz.org.pl
+48-503-092-050
Zbigniew Mądryński SP2JNK – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. sportowych, sp2jnk@interia.pl
+48-509-951-345
Jerzy Gornoliszewski SP3SLU – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. młodzieży i szkolenia, sp3slu@wp.pl
+48-691-114-514
Główna Komisja Rewizyjna
Henryk Jegla SP9FHZ przewodniczący GKR
sp9fhz@gmail.com
Tel.: +48 502 286 600
Marcin Skóra SQ2BXI wiceprzewodniczący GKR
sq2bxi@sp2kds.pl Tel.: +48 608 056 490
Mirosław Rażny SP4MPG-sekretarz GKR sp4mpg@wp.pl,
+48 605 593 362
Przemysław Kurpiś SP3SLO członek GKR,
sp3slo@konin.lm.pl,
+48 601 809 091
Zdzisław Sieradzki SP1II członek GKR sp1ii@wp.pl, +48 608 495 957
Inne funkcje przy ZG PZK
Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Andrzej Hyjek SP3IYM handrzej@gmail.com
Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG – sp8ncg@wp.pl tel. +48 602-269-786
Tomasz Pyda SP8NCG – konsultant-koordynator węzłów APRS PZK – sp8ncg@wp.pl tel. +48 602-269-786
Andrzej Hyjek SP3IYM – konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: handrzej@gmail.com
Award Manager PZK:
SP3 Grzegorz Siemak, P.O.Box 10, 66-200 Świebodzin
Tel.: +48 604 517 959, 68 45 818 29, e-mail sp3v@vp.pl
ARDF Manager: Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY
krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl
IARU-MS Manager: Władysław Grabowiecki SP3SUZ
sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556
Contest Manager
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX sp2fax@wp.pl
Manager-Koordynator ds. łączności Krzyżowej PZK
(EmCom Manager)
Rafał Wołanowski SQ6IYR sq6iyr@o2.pl
VHF Manager:
Piotr Szolkowski SP5QAT pkufk@pz.org.pl
QTH Manager:
Paweł Bogubowicz SQ6QXK, sq6qk@panex.com.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO sp3amo@pz.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC sp3tyc@pz.org.pl
KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV
e-mail sp7drv@pz.org.pl
Oficer Łącznikowy: IARU-PZK – Paweł Zakrzewski SP7TEV
sp7tev@wp.pl
Administrator portalu i systemów informatycznych PZK
Zygmunt Szumski SP5ELA e-mail: admin@pz.org.pl
ARRSS Kontakt Koordynator dr Armand Budzianowski
SP3QFE kontakt@sp3qfe.net
Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
ul. Sulkowskiego 21, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,
0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bld
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM
Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowiec Bis” www.videooexpress.pl

Od Redakcji



Drogie Koleżanki, drodzy Koledzy!

W sierpniowym „Krótkofalowcu” bardzo polecam materiał o wysłaniu w kierunku Księżyca obrazków linia po linii wąskopasmową telewizją SSTV oraz artykuł o obchodach Radioamatorskiego Dnia Dziecka zorganizowane przez OT-27 i Klub Krótkofalowców SP3POW. Życzę wszystkim miłej drugiej połowy lata.

Vy 73! Basia SQ3VB

Po spotkaniu z wiceministrem Gospodarki

W dniu 22 czerwca 2012 w Warszawie w Ministerstwie Gospodarki odbyło się spotkanie prezesa PZK Jerzego Jakubowskiego SP7CBG i Koordynatora OPOR Witolda Zakrzewskiego SP5UHW z wiceministrem gospodarki Mieczysławem Kasprzakiem. Pan minister jest licencjonowanym krótkofalowcem, chociaż nie widnieje w ewidencji członków PZK, równocześnie jest posłem na Sejm RP. Inicjatywa spotkania wyszła od OPOR i PZK. Należy podkreślić, że spotkanie odbyło się w bardzo szybkim terminie, biorąc pod uwagę zajęcia pana ministra. W czasie spotkania przekazano kopie dokumentów, jakie w ostatnim czasie z inicjatywy OPOR zostały przekazane ministrowi infrastruktury w sprawie zmian Ustawy Prawo Telekomunikacyjne, Ministrowi Administracji i Cyfryzacji w sprawie nowelizacji rozporządzenia o pozwoleniach radioamatorskich, marszałkowi Senatu RP w sprawie zmian w ustawie Prawo ochrony środowiska. Podczas spotkania poruszono sprawy związane z trudnościami, jakie napotykają krótkofalowcy w swojej działalności a także jaką pomoc w kontaktach z administracją rządową i parlamentarzystami można udzielić organizacjom krótkofalarskim. Podczas spotkania ustalono między innymi pomoc pana ministra w zorganizowaniu spotkania przedstawicieli obu organizacji z ministrem edukacji narodowej oraz wsparcie pana ministra w inicjatywach, które już zostały zapoczątkowane, a także tych, które zostaną w najbliższym czasie zainicjowane. Ustalono, że przedstawiciele organizacji będą w stałym kontakcie z ministrem

przekazując mu bezpośrednio wszelkie sprawy, w których działania pana ministra mogą być pomocne.

Jerzy Jakubowski SP7CBG, Prezes PZK

PZK na Ham-Radio we Friedrichshafen

Jak co roku na Ham-Radio we Friedrichshafen było czynne stoisko Polskiego Związku Krótkofalowców. Obsługę stoiska tworzyli głównie Basia SQ3VB i Bogdan SP3IQ oraz w miarę organizowanych przerw w obradach IARU obecny na stoisku był również Paweł SP7TEV. W bieżącym roku dało się wyraźnie zauważyć, że byliśmy serdecznie witani przez wszystkich zwiedzających nasze stoisko. Wydaje się, że pewien wpływ na to mają organizowane Mistrzostwa w Piłce Nożnej EURO 2012. Oglądając telewizję, miło było słyszeć wiele pozytywnych komentarzy związanych z Polską jak i samą organizacją EURO 2012.

Na stoisku PZK wielu zwiedzających zadawało pytania odnośnie do podróży do Polski i to pod względem turystycznym, ale najwięcej musieliśmy szczegółowo wyjaśniać sprawę użytkowania radiostacji amatorskiej na terenie RP. Wiele osób dla planowanej podróży do Polski uczy się specjalnie naszego języka i często byliśmy nagabywani właśnie w polskim języku.

Na Ham-Radio przywieźliśmy z Polski ok.100 kg kart QSL oraz mniej więcej tyle samo odebraliśmy do CB QSL w Bydgoszczy od innych narodowych stowarzyszeń krótkofalarskich. Szczegółowe sprawozdanie oraz serwis fotograficzny niebawem będą dostępne na portalu PZK.

Bogdan SP3IQ

Rekonstruowanie prezydium ZG PZK 12.06.2012

Zgodnie ze Statutem PZK prezydium ZG PZK jest ciałem kolegialnym. Znacząco to tyle, że KZD wybiera ten organ jako całość. Funkcje w ramach prezydium ustalają pomiędzy sobą jego członkowie w ramach uzgodnień. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby rekonstruowanie się prezydium miało miejsce w dowolnym momencie kadencji, a szczególnie na samym jej początku.

Po wyborach w czasie XXI KZD prezydium ukonstytuowało się w znanym składzie. Upłynęły 3 tygodnie, podczas których prowadziliśmy różne rozmowy i konsultacje. Wiele się w tym czasie wydarzyło. Po głębokich przemyśleniach mając jako podstawę wszystkich moich dotychczasowych działań rozwój i dobro PZK postanowiłem zaproponować członkom prezydium rekonstruowanie się. Za Ich zgodą zaproponowałem Jurka SP7CBG na funkcję prezesa PZK, pozostając sam w składzie prezydium jako wiceprezes.

Zakres czynności wykonywanych przeze mnie w zasadzie nie uległ zmianie. Nadal pozostaję rezydentem PZK, prowadząc sekretariat ZG PZK, pilnując terminów płatności i utrzymując dotychczasowe kontakty, pomagając kolegom w trudnych sprawach np. o stawianie i o zachowanie anten. Przy czym, oczywiście, we wszystkich najistotniejszych sprawach głos decydujący ma prezes PZK. Dlaczego tak postąpiłem?

Dlaczego nie chcę być prezesem PZK? – Takie pytania zadają mi koledzy, telefonując lub pisząc e-maile. Niektórzy wręcz czują się oszukani, ponieważ udzielali mi szerokiego poparcia przed i podczas XXI Zjazdu. Odpowiadam: uważam, że należy dać możliwość wnieśienia swojego wkładu i reprezentowania PZK mojemu Koledze Jurkowi SP7CBG. Jurek ma spore doświadczenie w tzw. sprawach trudnych. W ramach PZK np. będąc wiceprezesem w latach 1996–2000 zajmował się sprawami organizacyjnymi i był „architektem” dwóch ważnych porozumień: z szefem Obrony Cywilnej Kraju (1999) oraz z MON (2000). Pierwsze z nich do dzisiaj obowiązuje.

Drugim ważnym elementem jest sprawa prestiżu. Podczas pierwszego posiedzenia prezydium w nocy 20 maja br. uzgodniliśmy, że Jurek SP7CBG jako wiceprezes PZK będzie zajmował się sprawami kontaktów zewnętrznych. W tej działalności wydaje się ważne, aby były one kreowane i załatwiane przez szefa jednostki, czyli prezesa PZK. Mamy przed sobą trudne zagadnienia. Zarówno na styku UKE – PZK, MŚ – PZK, jak i MAiC – PZK, że o kontaktach z parla-

mentem nie wspomnę. Bezpośredni kontakt prezesa PZK może mieć kapitalne znaczenie dla tej działalności, od której powodzenia zależy może zarówno przyszłość PZK, jak i całego krótkofalarstwa w SP. Niezależnie od powyższego w ciągu ostatnich 4 lat nastąpił znaczny przyrost zadań i czynności faktycznie wykonywanych przeze mnie jako prowadzącego sekretariat PZK i jednocześnie prezesa. Aby dobrze wszystko działało, należało podzielić się niektórymi z nich, ku czemu stworzyłem warunki, proponując rekonstruowanie się prezydium.

Kończąc to oświadczenie, apeluję do wszystkich członków i sympatyków naszego 82-letniego stowarzyszenia o wnieśienie się ponad podziałami, o pomoc i współdziałanie zarówno lokalnie, jak i ze strukturami PZK, a z członkami prezydium ZG PZK w szczególności.

Życzę krótkofalowcom SP samych ciekawych łączności i sukcesów we wszystkich dziedzinach życia będących Ich udziałem.

Vy, 73!

Piotr Skrzypczak SP2JMR wiceprezes PZK

Spotkania z młodzieżą

W 2012 roku Stowarzyszenie Centrum Radiokomunikacji Amatorskiej w Świdnicy, klub SP6PZG, realizując projekt w ramach Funduszu Inicjatyw Obywatelskich pt. „Chcemy nieść pomoc innym przy pomocy amatorskiego radia”. W ramach projektu odbyły się spotkania z młodzieżą gimnazjalną w Jaworzynie Śląskiej (22.06.2012) i w Roztoczu (26.06.2012). W każdym spotkaniu brało udział po kilkudziesięciu uczniów zainteresowanych krótkofalarstwem. W Jaworzynie Śląskiej prelekcję na temat historii radia i powstania krótkofalarstwa wygłosił kol. Dionizy SP6IEQ, a różne sposoby pracy amatorskiej radiostacji prezentowali kol. Franciszek SP6GTN oraz Jan SQ6OR. Dyrekcja szkoły jest zainteresowana powstaniem kółka radiowego i przygotowaniem uczniów do egzaminu na świadectwo operatora, a w dalszej perspektywie utworzeniem klubu radiowego.

W szkole w Roztoczu spotkanie prowadzili Franciszek SP6GTN i Jan SQ6OR. Również tam jest bardzo duże zaintere-



Roztoka – uczniowie przy radiu



Jaworzyna Śl. Jan SQ6OR i uczniowie

sowanie tym hobby i prawdopodobnie też będziemy przygotowywać uczniów do egzaminu. W obu szkołach spotkaliśmy się z bardzo ciepłym przyjęciem, zarówno ze strony dyrekcji, jak i uczniów, za co chcielibyśmy serdecznie podziękować na łamach KP.

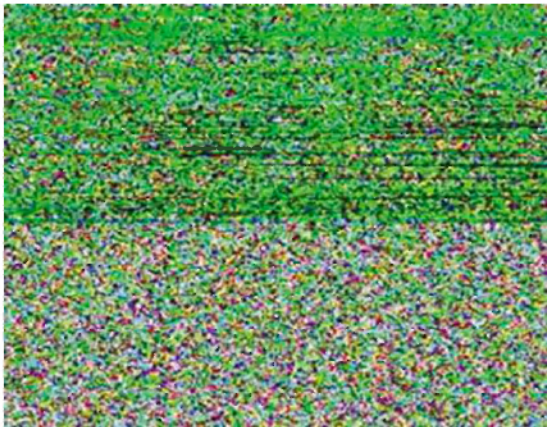
Jan SQ6OR

SN 2012 GAM, czyli z Polski na Księżyc i z powrotem

Jest marzec 2012. Krystian Górski SQ2KL, inicjator wielu ciekawych unikalnych imprez, jak na przykład pierwszy szkolny kontakt ARISS z Polski, kontaktuje się ze mną (Armand SP3QFE) i proponuje wysłanie w kierunku Księżyca obrazków techniką skanowania linia po linii wąskopasmową powolną telewizją SSTV. Od razu dodaje, że będą to prace dzieci wyłonione w konkursie plastycznym. Propozycja jest ciekawa... ale nie mamy odpowiedniego sprzętu. Impreza ta ma się odbyć we współpracy z radioamatorami wolontariuszami z zespołu PI9CAM pracującego na 25 m średnicy radioteleskopie CAMRAS w Dwingeloo w Holandii. Jeżeli tak, to musi istnieć możliwość wykonania tego zadania i zapewne już to ktoś sprawdził. Chwila poszukiwań w Internecie i okazuje się, że taka współpraca istnieje od końca 2009 roku pomiędzy zespołem PI9CAM a Howardem (G4CCH) z Wielkiej Brytanii oraz Bruce'm (PY2BS) z Brazylii.

Krystian nie poddaje się i kolejny telefon do mnie jest już z informacją, iż zadanie to jest możliwe do zrobienia z udziałem polskiej stacji EME (Earth Moon Earth, Ziemia Księżyc Ziemia), gdyż znalazł grupę radioamatorów chcących udostępnić nam swój sprzęt do tego eksperymentu. Jest to kłódzka grupa EME z operatorami: Andrzejem SP6JLW, Jurkiem SP6OPG i Pawłem SQ6OPG. Przedstawia mi swoją wizję i grupę osób współpracujących. Są to: prof. Lech Mankiewicz – inicjator akcji „Moon Bounce” w Polsce, dr Agata Hoffman (Polska Akademia Dzieci), Elżbieta Kowalczyk (Fundacja Challenger Polska), Aleksandra Sójko, Jan Pomierny.

Skontaktowałem się z Andrzejem SP6JLW i zacząłem omawiać szczegóły.



Szum obrazu odbitego od Księżyca (u góry) oraz poniżej szum kosmiczny i słoneczny odebrany na polskiej stacji kłódzkiej grupy EME, gdy „oślepią” nas Słońce

Okazało się, że wiele elementów jest do sprawdzenia, przetestowania i dopracowania, aby spełnić podstawowe wymagania techniczne postawione przez C.A. Muller Radio Astronomy Station (CAMRAS) z Dwingeloo w celu przystąpienia jako stacja nadawcza EME SSTV do imprezy w ramach Global Astronomy Month (GAM 2012). Czasu nie mieliśmy za dużo, ale terminy były realne i z drobnym marginesem. Mieliśmy dwa cele do zrealizowania: przygotowanie stacji EME do ciągłej pracy nadajnika przez około 90 s na paśmie 23 cm wielkimi mocami i szybki Internet do komunikacji w czasie wydarzenia, w tym do transferu wideo. Wiele cennych porad dotyczących SSTV uzyskaliśmy od krótkofalowców na forum dyskusyjnym SP7PKI. Po wielu przygotowaniach z wielkim ekwipunkiem (anteny radiostacje itp.) wybraliśmy się pociągami z Krystianem SQ2KL na podstawowe testy w Kotlinie Kłodzkiej. Wszystkie testy zakończyły się sukcesem. Uruchomiliśmy system SSTV, nadaliśmy lokalnie pierwsze obrazy w paśmie 23cm, i znaleźliśmy dostawcę Internetu z transferem około 4Mbits/s w obie strony. Skype działał poprawnie.

W tej sytuacji ogłosiliśmy grupie holenderskiej chęć przystąpienia do obchodów GAM 2012 jako uzupełnienie stacji brytyjskiej i brazylijskiej. Zarówno włoska artystka Daniela de Paulis, koordynatorka projektu Visual Moon Bounce, jak i Jan van Muijlwijk (PA3FXB) wyrazili swój wielki entuzjazm, jednak szybki Internet w technologii GSM na antenie kierunkowej pozostawał nadal pod znakiem zapytania. Lokalizacja radiostacji to stok góry w lesie, dlatego wielkie utrudnienia w dostępie do szybkiego Internetu.

Pomimo napiętego z naszej strony terminarza od Urzędu Komunikacji Elektronicznej otrzymaliśmy pozwolenie radiowe na pracę naszej stacji eksperymentalnej o specjalnym znaku SN2012GAM. Serdecznie dziękuję za bardzo szybkie

działanie UKE w tej sprawie.

Dionizy SQ6EIQ zaangażował się i bardzo nam pomagał w sprawach prawnych, które jak wiadomo często sprawiają problemy niedoświadczonym radioamatorom. Jednocześnie informuję, że niebawem pojawią się w Polsce stacje pracujące pod znakiem SN2012GAM.

Wtedy to dowiedzieliśmy się, że impreza 28 kwietnia stoi pod znakiem zapytania, gdyż stacje radioamatorskie z Brazylii i Wielkiej Brytanii niestety nie mogą w tym dniu nadawać obrazów w stronę księżyca na paśmie 23 cm! Natychmiast padło pytanie, sami czy dacie radę? Był to dla nas szok, gdyż to na nas ciążyła wielka odpowiedzialność.

Choć testy termiczne stacji wypadły pomyślnie, to jednak Andrzej i Jurek nie byli zadowoleni z pracy radiostacji. Po wspólnych konsultacjach telefonicznych nad najślabszym ogniwem stacji doszliśmy do wniosku o wykonaniu drugiej konfiguracji radiostacji, która ma pracować bardziej stabilnie przy wyższych mocach.

Zadaniem tym zajęli się operatorzy z kłódzkiej grupy EME osobiście już w drugi dzień świąt Wielkiej Nocy. Rezultat ich prac przeszedł nasze najśmielsze oczekiwania! Próby termiczne wypadły bardzo pozytywnie. Teraz tylko pozostało w praktyce sprawdzić transmisję obrazów przez Księżyc. Niestety najbliższy wolny termin, w którym poza pracami naukowymi można radioamatorsko wykorzystać radioteleskop, przypadał na 21 kwietnia. W tym dniu byliśmy na naszej antenie 6.5 m średnicy „ślepi”, gdyż Księżyc był, przez cały dzień o około 2° od Słońca, które generuje wielki szum. Ale nie było tak źle!

W tym oślepieniu rozróżniliśmy sygnał pochodzący od odbitego od Księżyca obrazu, natomiast nadawać mogliśmy bez problemu. Zanim doszło do 21 IV, zestawiliśmy internetowe sesje z Janem (PA3FXB), w których uczyliśmy się oprogramowania i omawialiśmy szczegóły wydarzeń. Nastąpił wielki i długo oczekiwany dzień generalnej próby. Przez Internet mieliśmy obserwować, jak stacja z Brazylii i Wielkiej Brytanii nadaje zdjęcia przez Księżyc do radioteleskopu

w Holandii, a te dalej wędrują do muzeum, gdzie Daniela de Paulis dokonuje prezentacji zebranym widzom. Takie prezentacje zawsze wywoływały podziw i zdumienie wśród zwiedzających muzeum. Nagle, tuż przed imprezą, gdy się tego nie spodziewaliśmy, zostaliśmy zapytani, czy możemy nadać testowo jeden obraz z Polski. Nie byliśmy na to gotowi... tzn. nie mieliśmy przygotowanych obrazów. Poszło w eter to, co mieliśmy w zasięgu komputera, zdjęcie naszej radiostacji. Obserwowaliśmy na monitorze przez Internet, jak nasze nadawane zdjęcie pojawia się w Holandii.... Na początku było niebieskie niebo, ale gdy dojrzelśmy chmurki, to już się uspokoiłymi. Za chwilę usłyszeliśmy słowa Jana (PA3FXB): „Excellent! Good job! (...)”. Ufff... poszło i udało się. Jakość przerosła nasze najśmielsze oczekiwania. Byliśmy szczęśliwi! Po tym pierwszym obrazku wiedzieliśmy, że zdaliśmy próbę generalną. Po wydarzeniu w muzeum przesłaliśmy przez Księżyc jeszcze kilka obrazów i „pomoczyliśmy” sprzęt nadawczy różnymi emisjami SSTV. Wszystko przebiegało bez zastrzeżeń. Ten dzień podsumowaliśmy jednoznacznie, że gdyby nie ścisła współpraca radioamatorów o różnych doświadczeniach z różnych pokoleń wiekowych, to nie doszłoby do tego, co już uczyniliśmy. „Dzięki zaangażowaniu polskich radioamatorów możemy mieć pewność, że będzie to świetny pokaz możliwości nowoczesnej technologii, a jednocześnie znakomita popularyzacja nauki, skierowana szczególnie do najmłodszych dzieci.

To właśnie one są przede wszystkim autorami obrazów, które wysłamy w stronę Księżyca” – powiedział w wywiadzie Jana Pomiernego prof. Lech Mankiewicz, dyrektor Centrum Fizyki Teoretycznej PAN w Warszawie. Ten amatorski projekt jest kolejnym sposobem obok MoonKAM, Wirtualnych Teleskopów czy testu wiedzy Mission Planner NASA na zainteresowanie dzieci i młodzieży nauką czy eksploracją kosmosu, w tym przypadku poprzez nasze radioamatorskie hobby.

Nastąpił wielki dzień. Dla mnie przeszło 8 godzin podróży w jedną stronę przez



Plansza „z Polski na księżyc i z powrotem” autorstwa Karola Fijałkowskiego z Warszawy.

Kotlinę Kłodzką. Nie zauważaliśmy jak minęły te dwa miesiące przygotowań, trudno nam było uwierzyć, że to już dziś jest ten dzień. Pierwsze testy rozpoczęliśmy już około godziny 16.00. Pomimo wielkich przygotowań w radioteleskopie zespół PI9CAM podjął się odbierać nasze obrazy przed imprezą. Wysłaliśmy tak wiele prac konkursowych, jak to było możliwe, i to nie tylko te, które początkowo wybraliśmy jako najciekawsze i spełniające warunki techniczne. Prace niespełniające warunków technicznych naszych milusińskich konwertowane były na żywo, aby jak najwięcej można ich było wysłać w podróż. Wszystko szło bez problemów, choć pojawiały się momenty z wielką adrenaliną. Obawy o wykonanie wieczornego zadania były wielkie! Byliśmy bardzo ostrożni. W tym dniu zgodnie z prognozą pogody pojawił się silny wiatr, który mógł spowodować wiele szkód, począwszy od uszkodzenia anteny nadawczej, poprzez wiatrołom, który mógł zerwać sieć energetyczną i odciąć nas od zasilania i wyłączyć nasz nadajnik z imprezy. Z drugiej strony wiatr doskonale chłodził nadajnik ;). Wiatr również wiele razy zmienił położenie anteny do szybkiego Internetu, jednak ostatecznie antenę tę na czas wydarzenia on-line udało się zabezpieczyć. Obawy przed utratą szybkiego łącza internetowego wyeliminowaliśmy, dysponując bezpośrednim połączeniem telefonicznym do radioteleskopu w Holandii. Z opcji tej, pomimo że Internet działał nienagannie, kilka razy skorzystaliśmy, aby omówić ważne szczegóły. Należy pamiętać, że wszelkie nasze kontakty z operatorami z Dwingeloo odbywały się w czasie trwania audycji transmitowanej na żywo do Internetu. Musieliśmy być w stuprocentowej dyspozycji operatorów z radioteleskopu i niewidoczni dla widzów oglądających audycję. Pierwsze podłączenia on-line obserwowaliśmy już około 19.00 czasu lokalnego, choć początek zaplanowany był na 20.00. Czekać w pełnej gotowości, emocje rosły. Nadawanie rozpoczęliśmy około 20.20, wówczas dopiero po drugim obrazie odetchnęliśmy. Nikt z nas z wrażenia nie pamiętał, o której zakończyła się impreza, choć można to sprawdzić na nagraniach wideo. Nikt wówczas czasu nie kontrolował ;). W kilka minut po nadaniu pierwszego obrazu namalowanego przez Julie Kazimierzak lat 16 pt. „The violin comet” z naszym znakiem wywoławczym dostaliśmy wiadomość tekstową, od Huberta SQ9AOL, że pierwszy obraz już jest w mediach na krótkofalowcy.org. Dziękujemy ;). Natychmiast pojawiły się też inne wiadomości z gratulacjami, m.in. od Jacka SQ8AQO. Rozpoczęliśmy transmisję dzieł z kanonu sztuki wybrane przez Daniełę de Paulis oraz prace nadesłane z całego świata na

konkurs Moon Bounce GAM 2012, które wcześniej zostały wyselekcjonowane i zatwierdzone przez Daniełę i Jana.

Następnie nadaliśmy jedną z prac z konkursu plastycznego ogłoszonego przez Fundację Challenger Polska, również wybraną przez Daniełę i Jana. Był to rysunek w wykonaniu 8-letniej Marii Misan z Gdańska oraz planszę POLAND to the MOON autorstwa Karola Fijałkowskiego z Warszawy. Następnie w Radioteleskopie w Holandii była prezentacja innych możliwości radioteleskopu. Po tej prezentacji nadaliśmy kolejnych 6 obrazów nadesłanych z całego świata na konkurs Moon Bounce GAM 2012, które przesłano nam z radioteleskopu w Holandii do emisji przez Księżyc. Na sam koniec pozwolono nam nadać dowolnie przez nas wybrane zdjęcie... ponieważ dostaliśmy z Holandii do nadania 9 zdjęć konkursowych jako ostatnie wybraliśmy prześliczne zdjęcie do nadania... nie z Polski, ale właśnie z prac konkursowych GAM ze świata. Było to zdjęcie dziewczynki w różu nadesłane na konkurs.

Funkcje zespołu były ściśle podzielone. Komunikacja z Holandią, obsługa w zakresie SSTV i nadawania obrazów: Armand SP3QFE. Przygotowanie nadajnika, kontrola częstotliwości oraz poprawności ustawiania anteny, kontrola beaconu EME, a także przygotowanie systemu wzmacniaczy do nadawania: Andrzej SP6JLW. Najważniejszą funkcję pełnił Jerzy SP6OPN, kontrolował on temperaturę PA oraz korygował ruch anteny, co przy tak silnych wiatrach nie było proste.

Był on decydentem „go/no go”. Bez jego zgody choćby była prośba o nadawanie z Holandii, nie mogliśmy rozpocząć transmisji obrazu albo musielibyśmy ją natychmiast przerwać! Ale do tej ostatniej sytuacji wcale nie doszło. Paweł SQ6OPG był operatorem kamery. Film zarejestrował się bardzo dobrze... ale ze względu na nasze komentarze spowodowane emocjami (przekleństw nie było) film pozostanie na razie tylko do użytku wewnętrznego.

Reasumując: z Kotliny Kłodzkiej nadano, a zespół PI9CAM na 25 m radioteleskopie odebrał i rozkodował: 10 prac z konkursu dla dzieci „Moja wyprawa w Kosmos”, ogłoszony przez Fundację Challenger Polska, 31 prac z ogólnopolskiego konkursu „Lecimy na księżyc” ogłoszonego przez kłodzką grupę EME, Grupa ARISS Polska i PZK, oraz 5 obrazów ze szkół i organizacji, które zgłosiły się do nas z prośbą o wysłanie ich logo w podróż ponad 700 000 km! Cały polski zespół otrzymał serdecznie podziękowania od Jana i Daniełi za zaangażowanie i potraktowanie naszego przedsięwzięcia na poważnie, które było wspierane przez koordynowany przez prof. Lecha

Mankiewicza program Hands-On Universe, Polska oraz portal Astronomia.pl. W wydarzeniu tym brali dodatkowo udział: Fundacja Challenger Polska, Portal Kosmonauta.pl oraz wydawnictwo AstroNautilus.

Zadanie wykonane, emocje opadły i właśnie wtedy podejmujemy szybką decyzję. Uruchamiamy stację SN2012GAM na paśmie 13 cm. Na 13 cm prawie od doby trwają zawody EUROPEAN EME CONTEST. Cały zespół pozostaje na stacji do późnych godzin wieczornych w niedzielę. Intensywnie pracujemy w zawodach emisją CW i SSB. Końcowy efekt to 42 QSO i mnożnik 37 bardzo dobry wynik, zwłaszcza że pracowaliśmy połowę czasu zawodów i wiał bardzo silny wiatr. Teraz jesteśmy przekonani, że polski znak SN2012GAM jest znany w świecie EME. Podsumowując całe wydarzenie, można wskazać parę istotnych problemów, które muszą być wzięte pod uwagę przy organizacji wydarzenia w kolejnych latach. Aby wyeliminować ryzyko wpływu czynników zewnętrznych, takich jak awaria sprzętu, burza, zanik energii elektrycznej, należy uruchomić kilka stacji nadawczych. Kłodzka grupa EME z chęcią podzieli się doświadczeniami i być może wspólnymi siłami uda nam się wykonać kolejne stacje będące partnerami do kolejnej akcji. Stacje te emitowałyby po kolei po jednym obrazie, co wyeliminowałoby przerwy potrzebne na chłodzenie nadajnika.

Ponadto mile widziane są również młode osoby, które chciałyby poznać tajniki unikalnego radioamatorstwa EME, oraz zostać członkami nowego zespołu i osobiście nadawać obrazy przez Księżyc. Byłoby bardzo dobrze, gdyby pracowała polska stacja odbiorcza w Piwnicach. Transmisja internetowa w języku polskim miałaby o wiele większe grono rodowitych odbiorców w Polsce.

Gdy przystępowałem do projektu, niewiele wiedziałem o EME, teraz dzięki doskonałym mentorom EME z kłodzkiej grupy EME wiem o wiele więcej o mikrofalach o radioamatorstwie i o tej technice łączności. Wszystkim dziękuję za pomoc, współpracę i wspólne osiągnięcie celu dzięki Waszemu zaangażowaniu.

*Tekst: Armand SP3QFE i Andrzej SP6JLW,
przy konsultacjach z Jerzym SP6OPN,
Pawłem SQ6OPG, Krystianem SQ2KL,
oraz Elżbietą Kowalczyk*

Silent Key

SQ5EBE s.k.

Tadeusz Szubski SQ5EBE.

Cześć Jego pamięci!

Lampy, lupy, oświetlenie warsztatu

Lupa z miękką rączką



- ergonomicznie wyprofilowana, miękka rączka
- soczewka Ø130mm
- powiększenie 2.5x

VTMG9

Cena 12,40 PLN

Lupa z podświetlaniem i futerałem



- powiększenie 2 dioptrie i 6 dioptrii
- wymiary (po złożeniu): 125x80x15mm
- zasilanie 2 baterie AA 1.5V

VTMG10

Cena 11,80 PLN

Lupa z podświetleniem



- powiększenie: 3 dioptrie oraz 10 dioptrii
- średnica 80mm
- zasilanie 2 baterie AA 1.5V

VTMG3N

Cena 13,00 PLN

Lupa kieszonkowa



- powiększenie 10x
- wymiary lupy Ø50 x 45mm (obiektyw Ø25mm)
- waga 36g

VTMG12

Cena 3,50 PLN

Pęseta z lupą



- wykonana ze stali i szkła
- powiększenie 6x
- wymiary:
 - Ø soczewki 25mm
 - długość pęsety 80mm
- pęseta chowana w rączce

VTMG7

Cena 7,90 PLN

Lupa kieszonkowa



- powiększenie 10x
- średnica obiektywu Ø40mm
- wymiary lupy 55 x 55mm
- obiektyw chowany w plastikowej etui

VTMG11

Cena 3,60 PLN

Lupa nagłowna



- uzyskiwane powiększenia: 2.2x, 3.3x
- wygodna opaska mocująca

VTMG4

Cena 16,00 PLN

Lupa nagłowna z podświetleniem i okulem



- 2 zespoły szkieł powiększających:
- (jeden ukryty wewnątrz daszki) + okular
- powiększenia: 1.8x, 2.3x, 3.7x, 4.8x dioptrii
- zasilanie 4 baterie AAA 1.5V

VTMG6

Cena 25,00 PLN

Lupa okularowa



- lekka, ażurowa konstrukcja
- łatwa wymiana szkieł
- w zestawie 3 szkła z powiększeniami: 1.5x, 2.5x, 3.5x

VTMG8

Cena 16,60 PLN

Lupa stołowa składana

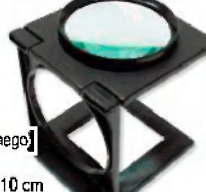


- obudowa z tworzywa sztucznego
- podziałka na podstawie
- soczewka szklana, średnica 6 cm
- powiększenie 5 dioptrii

VTMG1

Cena 8,50 PLN

Lupa stołowa składana



- obudowa z tworzywa sztucznego
- podziałka na podstawie
- soczewka szklana, średnica 10 cm
- powiększenie 2.5 dioptrii

VTMG2

Cena 18,00 PLN

Lupa z wyginanym ramieniem



- powiększenie 3 dioptrie
- ramię typu "gęsia szyja"
- długość ramienia 51 cm
- mocowanie do stołu na zacisku

VTMG5

Cena 26,00 PLN

Lupa nagłowna z podświetleniem i zmienną optyką

- lupa: 1.5 - 3 - 8.5 - 10 dioptrii
- możliwość zmiany powiększenia: 0.375x - 0.75x - 2.125x - 2.5x
- regulowane położenie oświetlacza
- zasilanie: 2 x AAA
- waga 148g



NOWOŚĆ!

VTMG13

Cena 35,00 PLN

Lampa warsztatowa z lupą



- powiększenie 3 dioptrie
- długość ramienia 86 cm
- wielkość lupy 185x155 mm
- oświetlenie: 2 świetlówki SL9W
- możliwość mocowania do blatów o grubości do 5cm

VTLAMP3WN

Cena 259,00 PLN

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND



NIE DAJ SIĘ DZIKIEMU ZWIERZU.



PRESIDENT
HARRY III RSC

www.nresident.com.pl

e-mail: nresident@nresident.com.pl