

Rozgłoszenie na falach długich i średnich

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

9/2011

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 9 (560)/2011

12,00 zł nakład: 14 500 egz.

w tym
VAT 5%

Przewodnik: skanery



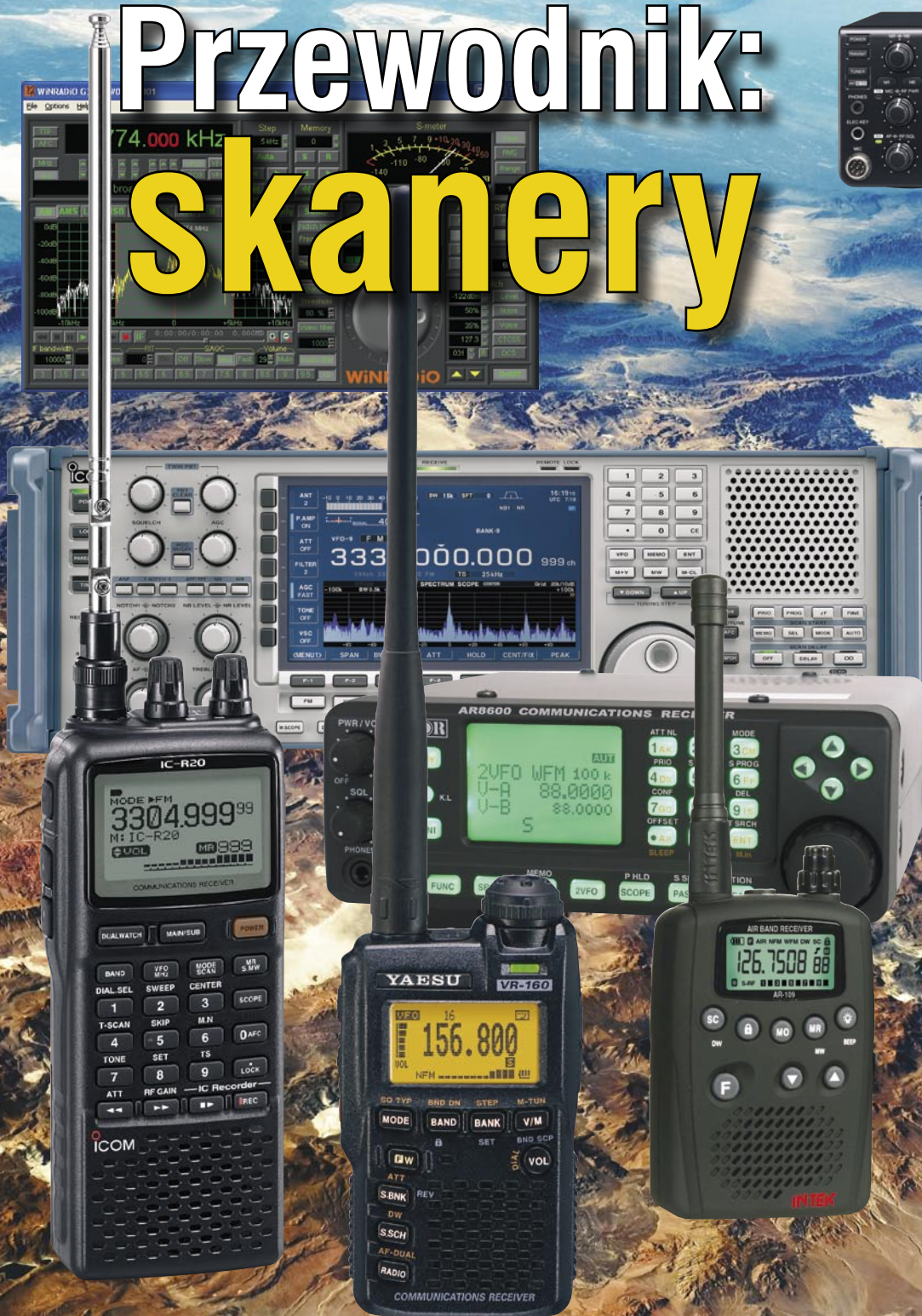
Icom IC-7410

Analizator widma
FSVR

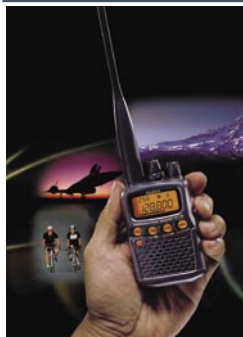
Antena typu Hexbeam

Generator referencyjny
do transceiverów

Co z tym Słońcem?



9 771425 170111 09



Szerokopasmowe odbiorniki

W ostatnich latach typowy zakres odbioru globalnego został rozszerzony do ponad 3 GHz i pojawiła się możliwość szybkiego skanowania. Stał się możliwy nasłuch nie tylko stacji broadcastingowych, ale i lotniczych, pasm CB i krótkofalarskich, służb profesjonalnych, a nawet TV.

W kolejnym przewodniku po rynku zostały zebrane informacje o dostępnych na rynku skanerach częstotliwości i odbiornikach globalnych.

S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	13
TEST	
Icom IC-7410	34
RADIOKOMUNIKACJA	
Szerokopasmowe odbiorniki	19
ANTENY	
Antena typu Hexbeam	36
PREZENTACJA	
Nowy analizator FSVR	32
ŁĄCZNOŚĆ	
Rozgłoszenie radiowe (1)	43
Co z tym Słońcem	45
RADIO RETRO	
Radiostacja AR-11	31
WYWIAD	
Centrum Radiokomunikacji inRadio.pl	40
Tajemnice magicznego oka	53
HOBBY	
Generator referencyjny do transceiverów	48
DIGEST	
Przystawki analogowo-cyfrowe	56
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	60
Listy	64
RYNEK I GIEŁDA	68

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

9/2011

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

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszcynowa 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. Leszcynowa 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: sp5ah@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Roman Buja
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietysza SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5SH

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

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

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

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

Nakład: 14 500 egzemplarzy



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 elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 34

Icom IC-7410



IC-7410 jest następcą modelu IC-7400 pracującego w pasmach od 160 do 2 m.

W rzeczywistości jest on jednak odmianą radiostacji IC-9100 pozbawioną pasm 2 m i 70 cm oraz z usuniętym drugim odbiornikiem.

Dało to producentowi nie tylko oszczędności w fazie projektowania układu, ale również i w procesie produkcji oraz w serwisie.

Przed zakupem warto zapoznać się z testem tego urządzenia dostępnego w kraju.

Str. 32

Nowy analizator FSVR

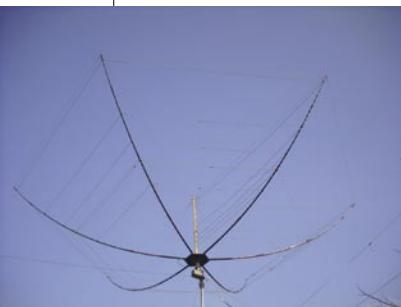
FSVR to analizator widma Rohde & Schwarz w czasie rzeczywistym, w którym zastosowano obejście wejściowego filtra IYG oraz nowy moduł przetwarzania strumienia danych z przetwornika A/C, co z odpowiednim oprogramowaniem pozwala na ciągłą rejestrację danych prowadzoną równolegle z ich obróbką i wyświetlaniem.

W ten sposób zapewniono możliwość wychwycenia każdej, nawet krótkotrwałej zmiany w obserwowanym widmie sygnału.



Str. 36

Antena typu Hexbeam



Anteny Hexbeam są powszechnie używane przez ekspedycje DX-owe, a ostatnio coraz częściej instalowane przez polskich krótkofalowców.

Mają duży zysk energetyczny, dużą kierunkowość i tłumienie kierunkowe oraz małą wagę. Budowane są jako wielopasmowe (10–50 MHz), wszystkie elementy na jednym maszcie oraz bezpośrednio zasilane jednym kablem koncentrycznym 50 Ω, bez żadnych stroików.

Str. 48

Generator referencyjny do transceiverów



Dla zaawansowanych Kolegów i „zdeteminowanych” do osiągnięcia wysokiej dokładności częstotliwości urządzeń stacyjnych na UKF i satelitarnych, W6EAW podaje przykład zastosowania wzorca GPS „Thunderbolt” jako generatora referencyjnego dla TRX-a ICOM model IC-7800 oraz wykorzystanie wzorca rubidowego FE-5680A jako generatora referencyjnego do TRX-a model FT-857D.

Obowiązujące prawo telekomunikacyjne nie wymaga pozwolenia na używanie urządzeń radiowych przeznaczonych wyłącznie do odbioru.

Odbiorniki dla każdego

W ciągu kilkunastu lat wydawania ŚR na jego łamach pojawiło się wiele opisów radiodbiorników, w tym odbiorników globalnych. Szybki postęp w elektronice spowodował, że obecnie większość z nich to modele już przestarzałe, choć, o ile są sprawne, nadal są użyteczne. Jednym z takich znanych odbiorników globalnych o bardzo dobrych parametrach odbiorczych i z użytecznymi funkcjami jest np. Sony ICF-SW 7600 G. Jest to jeden z kultowych modeli, używany także dzisiaj.

W zamieszczonym przewodniku przedstawiamy informacje o dostępnych na rynku szerokopasmowych odbiornikach radiowych. Jest to temat, który z pewnością zainteresuje nie tylko miłośników skanowania częstotliwości radiokomunikacyjnych, ale bardzo szerokie grono czytelników, bowiem prezentujemy najlepsze aktualnie odbiorniki dla wszystkich użytkowników fal radiowych.

Dzięki odbiornikom szerokopasmowym miłośnicy informacji i rozrywki znajdą ulubione stacje broadcastingowe AM na falach długich, średnich i krótkich oraz FM na UKF. Radioamatorzy będą mogli zapoznać się z pracą stacji amatorskich pracujących CW i SSB w zakresach fal krótkich oraz FM w zakresach VHF/UHF. Kierowcy nieposiadający CB-Radia dowiedzą się, co słychać na popularnym kanale drogowym 19. Spotterzy, poprzez nastuch pasm lotniczych, uzyskają możliwość śledzenia ruchu lotniczego. Służby profesjonalne za pomocą odbiorników szerokopasmowych mogą monitorować aktywności nadajników pracujących w określonym paśmie, czy wybrane transmisje radiowe oraz sygnały zakłócające. Szerokopasmowe skanery mogą też pomagać w likwidowaniu podsłuchów dzięki wykrywaniu miniaturowych nadajników, tak zwanych pluskiew.

Obowiązujące prawo telekomunikacyjne nie wymaga pozwolenia na używanie urządzeń radiowych przeznaczonych wyłącznie do odbioru. Dzięki temu każdy może kupić sobie takie urządzenie wedle własnych potrzeb czy zasobności portfela. Najprostsze i najtańsze skanery można kupić za kilkaset złotych, ale te wyposażone w analizatory widma czy z możliwością odbioru emisji cyfrowych kosztują kilka, kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. Warto więc przed zakupem zapoznać się z najważniejszymi parametrami technicznymi skanerów i odbiorników globalnych polecanych przez krajowych dystrybutorów.

Na prośbę wielu nastuchowców zamieszczamy w tym numerze tablicę z wykazem stacji nadających na falach długich i średnich, a za miesiąc jest planowana dwukrotnie większa tabela ze stacjami KF. W sieci można znaleźć wiele wykazów użytecznych częstotliwości zebranych przez nastuchowców i podpowiadających między innymi szereg wykorzystywanych w Polsce kanałów VHF-UHF.

Również dla aktywnych krótkofalowców przygotowaliśmy kilka nowości, w tym prezentację najnowszego transceivera Icom IC7410, który właśnie ukazał się na krajowym rynku. Jest to uproszczona wersja IC9100, bez pasm 2 m i 70 cm, ale za to w przystępnej cenie.

Opis anteny Hexbeam ma zachęcić radioamatorów do własnoręcznego konstruowania anten kierunkowych i pokazać, że nie taki diabeł straszny...

Bardziej zaawansowanym konstruktorom polecamy opis wykonania kolejnego korygowanego GPS-em wzorca częstotliwości i czasu, z zastosowaniem wzorca rubidowego.

Przyjemnej lektury!

Andrzej Janeczek

Standard Horizon Matrix GX2000E

Radiotelefon morski VHF



Radiotelefon morski VHF Standard GX2000E jest przeznaczony dla żeglarzy, którzy posiadają już transponder AIS lub odbiornik AIS na pokładzie jednostki pływającej. Urządzenie ma połączenia do odbiornika lub transpondera i możliwość pracy DSC klasy D. Praca ta pozwala na ciągłe otrzymywanie cyfrowego wywołania selektywnego DSC na kanale 70, nawet gdy radio otrzymuje wywołanie. Seria Matrix pracuje na wszystkich dostępnych kana-

łach morskich, a alarmowy kanał 16 może być natychmiast wywołany spośród innych kanałów przez naciśnięcie specjalnego przycisku.

Gdy GX2000E Matrix jest podłączony do odbiornika lub transpondera AIS (z wyjątkiem zgodnym z protokołem VDM AIS), wyświetlacz pokaże dane AIS po naciśnięciu przycisku znajdującego się na panelu przednim radia. Matrix wyświetla AIS MMSI, znak wywoławczy, nazwę statku, BRG, DTS, SOG, COG i pozwala skontaktować się ze statkiem wyposażonym w odbiornik AIS bezpośrednio, używając DSC, pokazując twoją pozycję statkową w stosunku do danych AIS i alarmując, kiedy statek może zbyt blisko zbliżyć się do naszego położenia (za pomocą funkcji alarmu CPA – Closest Point of Approach).

Matrix ma możliwość wprowadzania i zapisywania do 100 punktów orientacyjnych. Te punkty mogą być wybrane i wyznaczone do nawigacji przy użyciu unikalnego kompasu nawigacyjnego, wyświetlającego SOG, COG, BRG i DST (przy podłączeniu do zewnętrznego odbiornika GPS).

Odbiornik klasy D DSC VHF z oddzielnym kanałem 70 pozwala na otrzymywanie wywołań DSC nawet podczas nasłuchiwania

ruchu na morskich kanałach VHF. Aktywna funkcja DSC Distress nadaje wywołanie cyfrowe Mayday zawierające identyfikację statku, długość/szerokość geograficzną i czas (gdy dołączony jest GPS) ułatwiające natychmiastową reakcję. Dodatkowo można wywoływać: Indywidualnie, Wszystkie statki, Grupę, Raport pozycji i Zapytanie o pozycję. W łatwy sposób można dzielić się z innym statkiem wyposażonym w DSC informacją o pozycji, posługując się funkcjami zapytania o pozycję i raportem pozycji – wystarczy naciśnięcie kilku przycisków. Pozycja GPS otrzymanego Alarmu DSC lub wywołanie zapytania o położenie może być wyświetlone na kompatybilnym chart-ploterze GPS.

Najważniejsze parametry radiotelefonu:

- zakres częstotliwości: 156,025–157,425 MHz (odbiornik do 163,275 MHz)
 - moc wyjściowa RF: 25 W (Hi); 1 W (Lo)
 - czułość: 0,30 μ V 20 dB SINAD (odbiór 70 kanał)
 - czułość blokady 0,13 μ V
 - szerokość modulacji $\pm 7,5$ kHz
 - odstęp międzykanałowy 25 kHz
 - wymiary: 180 × 80 × 160 mm
 - waga: 1,45 kg
- [www.icompolska.pl]

Blow GPS62YBT

Duży może więcej

Blow, producent zaawansowanych samochodowych urządzeń multimedialnych, wprowadził do sprzedaży panoramiczną, multimedialną nawigację samochodową GPS – Blow GPS62YBT o przekątnej ekranu 6,2 cala. Urządzenie ma wymiary 159 × 99 × 12 mm i zapewnia najwyższy poziom szczegółowości map oraz informacji drogowych podczas jazdy, a jednocześnie, dzięki niewielkiej wadze, zmieści się także w damskiej torebce czy plecaku. Zastosowany w Blow GPS62YBT najwyższej klasy odbiornik satelitarny pozwala szybko i precyzyjnie określić położenie pojazdu w trudnych warunkach terenowych i pogodowych. Dzięki wbudowanemu modułowi Bluetooth nawigacja może wykorzystywać łącza transmisji danych telefonów komórkowych do pobierania informacji o aktualnej sytuacji drogowej, blokadach, korkach czy utrudnieniach w ruchu i modyfikować trasę przejazdu. Blow GPS62YBT może również służyć jako zestaw głośnomówiący.

GPS jest wyposażony w wejście audio-wideo i transponder FM umożliwiający przesyłanie dźwięku do radia samochodowego. Urządzenie może też współpracować z przewodową lub bezprzewodową kamerą cofania.

Za informacje nawigacyjne odpowiada najnowsza AutoMapa 6.8.2, zawierająca ponad 5060 miast i miejscowości w Polsce, ponad 640 tysięcy użytecznych punktów

(POI), około 3 milionów budynków oraz dokładne plany nawigacyjne kilkudziesięciu tysięcy miast w 44 państwach Europy. Użytkownicy mogą korzystać z asystenta pasa ruchu dla polskich i europejskich dróg, który ułatwia pokonywanie skomplikowanych skrzyżowań i rozjazdów.

Bluetooth umożliwia transmisję głosu z telefonu przez wbudowany głośnik i mikrofon nawigacji, jak również obsługę zaimportowanej książki adresowej telefonu bez nadmiernego angażowania rąk kierowcy. W czasie jazdy nawigacja inteligentnie wybiera najważniejsze komunikaty, wyciszając, w zależności od potrzeb, muzykę, informa-

cje nawigacyjne bądź rozmowy telefoniczne. Bezpieczeństwo zwiększa też możliwość współpracy z kamerami cofania.

Wbudowane gniazdo kart microSD pozwala korzystać z pokazanej biblioteki multimediów zgromadzonych na kartach pamięci (muzyki, zdjęć i filmów). Nawigacja, po podłączeniu do komputera, zachowuje się jak zewnętrzna pamięć masowa, pozwalając na przenoszenie plików poprzez przeciąganie. Wbudowany transponder FM umożliwia transmisję dźwięku do samochodowego systemu nagłośnienia, a 6-calowy ekran z powrotem nadaje się do odtwarzania filmów.

[www.blow.com.pl]



Tecsun PL360 DSP

Odbiornik globalny z DSP

Na krajowym rynku jest dostępny wysokiej klasy przenośny odbiornik globalny z oferty znanej marki Tecsun.

Jest to pierwszy przenośny odbiornik globalny o pionowym, podłużnym kształcie, dzięki czemu doskonale trzyma się go w dłoni i wygodnie operuje jedną ręką (jest też klips umożliwiający przypięcie do paska spodni).

PL360 odbiera standardowe zakresy fal (krótkie, średnie, długie oraz UKF), ale jest dodatkowo wyposażony w układ cyfrowej obróbki sygnału DSP (wbudowany si4734 firmy Silicon Labs), co zdecydowanie poprawia odbiór stacji broadcastingowych oraz poprawia zarówno czułość odbiornika, selektywność, stosunek S/N sygnału użytkownemu do szumu, jak również skutecznie przeciwdziała zakłóceniom.

Najnowsze modele są dodatkowo wyposażone w system ETM (Easy Tuning Mode) – bardzo efektywny dla stacji na falach krótkich. Funkcja jest podobna do stosowanej wcześniej ATS (Auto Tuning Storage), czyli automatycznego zapamiętywania wyszukanych stacji, ale ETM, w odróżnieniu od niego, nie zapisuje znalezionych stacji w komórkach pamięci oraz nie nadpisuje we wcześniej zajętych przez ATS.

Ponadto funkcja ETM umożliwia wyszukanie w prosty sposób stacji, których nie odnajduje ATS. Jest dużo bardziej czuła, ATS zapisuje automatycznie tylko stacje o silnym i stabilnym sygnale, a ETM również te słabsze. Pracuje przez to bardzo efektywnie dla stacji na pasmach AM – starszy system ATS sprawdza się raczej wyłącznie na pasmach UKF.

Odbiornik ma również funkcję alarmu (która może budzić ulubioną stacją radiową) oraz elektroniczny termometr. Ponadto odbiornik ma wielofunkcyjny wyświetlacz LCD (z odczytem częstotliwości i siłą sygnału, zegarem oraz temperaturą), funkcję automatycznego wyłączania po zadanim czasie, 450 definiowalnych pamięci, blokadę przycisków, wbudowaną ładowarkę wewnętrznych akumulatorów z portem USB i możliwością podłączenia i ładowania z komputera.

W górnej części znajduje się gniazdo do podłączenia dodatkowej anteny zewnętrznej. Dołączona do zestawu mała, kierunkowa antena dla zakresu fal średnich i długich zdecydowanie poprawi odbiór słabszych stacji. Odpowiednie ustawienie tej obrotowej anteny zapewnia wytłumienie sygnałów z niepożądanych kierunków (przewaga nad standardową anteną o charakterystyce dookólnej).

Podstawowe parametry odbiornika:

■ zakresy: FM: 87-108 MHz, MW: 522-1710 kHz, SW: 2300-21950 kHz, LW: 150-522 kHz

■ krok strojenia: 9 k/10k AM

■ zakres Sleep Timer: 1-120 min

■ zasilanie 3 × UM3 (AA)

■ wymiary: 53 × 159 × 26 mm

[www.ercomer.pl]



Danita 2000 Multi

CB duńskiej Danity



Danita 2000 Multi to najnowszy model radiotelefonu CB duńskiej firmy Danita.

Cechujące się prostotą i wysoką jakością wykonania radio stanowi doskonały wybór dla osób oczekujących niezawodności i komfortu pracy urządzenia.

Danita Electronics Ltd., po sukcesie modelu 3000 Multi, oddała do rąk użytkowników CB produkt o zbliżonej stylistyce, ale pozbawione wszelkich zaawansowanych funkcji. Dodano za to niezwykle przydatną opcję Local DX (tłumik 20 dB powodującą

zawężenie słyszanego sygnału tylko do najwyraźniejszych stacji).

Najważniejsze parametry radiotelefonu Danita 2000 Multi:

■ zakres częstotliwości: 27 MHz

■ stabilizacja częstotliwości: PLL

■ moc nadajnika: 4 W

■ modulacja: FM 1,8 kHz, AM 80%

■ moc audio: 1 W z głośnika wbudowanego, 5 W z głośnika zewnętrznego

■ gniazdo antenowe: UC1 50 Ω

■ zasilanie: 13,8 VDC

■ pobór mocy: 1300 mA nadawanie (325 mA odbiór)

■ wymiary: 139 × 195 × 38 mm

■ waga: 805 g

W zestawie z radiostacją znajdują się: kabel zasilający, uchwyt montażowy, mikrofon z uchwytem, instrukcja obsługi.

[www.avantiradio.pl]

Fuzja Radmoru z WB Electronics

Pod koniec ubiegłego roku WB Electronics i Radmor zawarły umowę inwestycyjną, na mocy której WBE objął 46,14% kapitału Radmoru i zobowiązał się do zainwestowania w firmę produkującą radiostacje 51 mln zł. W marcu br. zgodę na fuzję wydał UOKiK, przyzwalając tym samym na powstanie w Polsce, kluczowego dla całej zbrojeniówki, centrum elektroniki wojskowej.

Ożarowski WBE jest znany z eksportu i sprzedaży małych, bezpilotowych samolotów FlyEye, z systemów łączności Fonet w Rosomaku, nowych haubic i wyrzutni rakiet. Wojskowe interkomu z WB Electronics trafiają do Szwecji, Słowacji, Węgier i Iraku.

Gdyński Radmor ma w ofercie około dziesięciu typów radiostacji przeznaczonych dla wojska i służb mundurowych. Gdyńska firma zaopatruje w środki łączności armie krajów bałtyckich, sprzedaje licencje.

W połowie maja fuzja Radmoru z WB Electronics stała się urzędowym faktem. W połączonej spółce zatrudnionych jest obecnie 600 pracowników i przewiduje się, że w tym roku osiągnie ona 200 mln zł przychodów.

300-osobowy zespół inżynierski niebawem stworzy największy w naszej części Europy ośrodek badawczy skoncentrowany na wojskowych innowacjach. W zakładach Radmoru ulokowana zostanie seryjna produkcja radiostacji i interkomów Fonet, a WBE skupi się na budowaniu unikalnych systemów. Oprócz tworzonej przy współpracy z Flytroniem bezpilotowców powstaną inne rozwiązania, jak zdalnie sterowany pojazd inżynieryjny Marek, robot transportowy Lewiatan, moździerzowy pocisk obserwacyjny Calineczka czy komputerowe systemy kierowania ogniem. We wszystkich tych projektach będą zastosowane układy radiowego sterowania.

[www.radmor.com.pl]

Grafen w radiokomunikacji

Naukowcy z koncernu IBM opracowali układ sygnałowy do telefonów komórkowych oparty na grafenie.

Grafen jest jedną z alotropowych form węgla odkrytą w 2004 r., który dzięki niewielkiej rezystancji przy szybkim ruchu elektronów może niedługo zastąpić krzem w układach analogowych. Układy takie umożliwiają stabilną łączność komórkową i bezprzewodową o większym niż do tej pory zasięgu oraz praktyczne wdrożenie rozwiązań szybkich sieci bezprzewodowych do transmisji danych, dostępnych także dla indywidualnego użytkownika.

Inżynierowie z IBM zbudowali mikser częstotliwości złożony z tranzystorów grafenowych pracujących w wysokich częstotliwościach oraz dwóch elementów ze stopów metali zwanych induktorami. Mikser częstotliwości jest podstawowym elementem używanym w analogowych układach elektronicznych, stosowanych m.in. w łączności bezprzewodowej. Umożliwia on przekształcenia sygnału radiowego, używanego do transmisji danych i przesyłania informacji, na sygnał akustyczny.

Układ zbudowany przez IBM składa się z wafli z węglików krzemu pokrytego powłoką grafenową. Wytrawiono warstwę grafenową otaczającą tranzystory, umożliwiając induktorom ze stopów metali bezstykową integrację z nimi (przy bezpośrednim połączeniu nastąpiłaby degradacja tranzystorów). Cały układ pracuje z częstotliwością 10 GHz, a więc wielokrotnie wyższą niż dzisiaj stosowane.

Twierdzi się, że zastosowane rozwiązanie jest nowatorskie i trzeba ponad 5 lat, zanim zostanie masowo wdrożone w urządzeniach bezprzewodowych i telefonach komórkowych.

System radarowy Analog Devices

Konstruktorzy Analog Devices opracowali układ typu AFE (Analog Front-End) zajmujący się konwersją sygnałów radiowych odbieranych przez anteny. Jest to układ scalony AD8283 wyposażony w 14-bitowe przetworniki analogowo-

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od października 2011 do grudnia 2011, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (styczeń 2012 – wrzesień 2012). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.12.2011 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od października 2011 r. do grudnia 2011 r.	od stycznia 2012 r. do września 2012 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! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2011 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	50,00 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

Dane adresowe naszego wydawnictwa (wskazuje na AVT KORPORACJA sp. z o.o. i adres w Leszczynowej 11)

Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji) (wskazuje na Jan Kowalski i adres w Łodzi)

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa (wskazuje na 97160010680003010303055153)

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej (wskazuje na WP PLN 132,00)

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o VAT” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP) (wskazuje na Roczna prenumerata SR od nr 10 / 11)

Najłatwiej



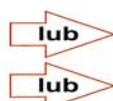
wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
– tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej



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



przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 65 tego numeru ŚR,
zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

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

Łowy na lisa

Mistrzostwa ARDF

W dniach 24–26 czerwca odbyły się Otwarte Ogólnopolskie Mistrzostwa Polskiego Związku Krótkofalowców w Radiolokacji Sportowej, będące zarazem kolejnymi eliminacjami do 18. Mistrzostw I Regionu IARU ARDF Rumunia 2011. Organizatorem Zawodów był Polski Związek Krótkofalowców, a wykonawcą Polski Klub Amatorskiej Radiolokacji Sportowej w Bydgoszczy. Bazę logistyczną zapewnił Ośrodek Rekreacji i Wypoczynku w Grudziądzu. Pierwszego dnia rozegrano zawody w paśmie 3,5 MHz. Oto wyniki w kategoriach:

- Seniorzy: 1. Szymon Ławecki, 2. Marek Kubisiak, 3. Tomasz Deptulski
- Seniorki: 1. Magdalena Dura, 2. Agata Kulicka, 3. Aleksandra Czerwińska
- Juniorzy: 1. Patryk Niedźwiedzki, 2. Mateusz Szczypior, 3. Mateusz Deptulski
- K10: 1. Wiktoria Karwowska, 2. Aleksandra Milewska
- M10: 1. Szymon Górski, 2. Witold Kubisiak, 3. Arkadiusz Józefowicz
- K12: 1. Michalina Karwowska, 2. Kornelia Libner, 3. Dorota Pietrzykowska
- M12: 1. Łukasz Aftyka, 2. Tomasz Kraft
- M40: 1. Zbigniew Mądryński, 2. Adam Dyrka, 3. Tomasz Owczarski

W kategorii junierek punkty uzyskała tylko Justyna Ganczarek.

Drugi dzień zawodów to pasmo 144 MHz. W poszczególnych kategoriach na podium stanęli:

- Seniorzy: 1. Michał Czerwiński, 2. Marek Kubisiak, 3. Tomasz Deptulski
- Seniorki: 1. Agata Kulicka, 2. Urszula Byrdy, 3. Agnieszka Deptulska
- Juniorzy: 1. Patryk Niedźwiedzki, 2. Mateusz Szczypior, 3. Mateusz Deptulski
- K10: 1. Aleksandra Milewska, 2. Wiktoria Karwowska
- M10: 1. Arkadiusz Józefowicz, 2. Witold Kubisiak, 3. Szymon Górski
- K12: 1. Michalina Karwowska, 2. Dorota Pietrzykowska, 3. Kornelia Libner
- M12: 1. Tomasz Kraft, 2. Łukasz Aftyka

- M40: 1. Zdzisław Dominiak, 2. Władysław Pietrzykowski, 3. Tomasz Owczarski

W kategorii junierek punkty uzyskała jedynie Justyna Ganczarek. Wybrane zdjęcia z zakończenia mistrzostw ARDF PZK znajdują się na kolejnych stronach działu Zawody.

ARDF International 5 Days

W dniach 1–6 lipca odbyły się w Turnov (Republika Czeska) zawody ARDF International 5 Days. Zawody zorganizował Oddział ROB Turnov (80 km od Pragi). Oprócz dwóch klasycznych biegów KF i UKF, rozegrano Mistrzostwa Czech w sprincie, foxoringu i sztafetach. Końcowym etapem zawodów był bieg na dochodzenie zwany Handicap. W zawodach wzięło udział 220 zawodników z 11 krajów Europy oraz USA. Z Polski startowało 14 osób: Urszula Byrdy, Tomasz Deptulski, Agnieszka Deptulska, Mateusz Deptulski, Maria Deptulska, Justyna Ganczarek, Mateusz Hodor, Krzysztof Jaroszewicz, Marek Kubisiak, Agata Kulicka, Szymon Ławecki, Patryk Niedźwiedzki, Władysław Pietrzykowski, Mateusz Szczypior. Jak zwykle u naszych południowych sąsiadów, organizacja imprezy stała na bardzo wysokim poziomie. Zawody podzielono na pięć etapów. Pierwszego dnia odbył się foxoring. W tym roku, w górzystym terenie, przydawało się tak zwane DX-owe ucho. Niektóre mikronadajniki można było usłyszeć dopiero z odległości 20–30 metrów.

Tego dnia medale zdobyli: Patryk Niedźwiedzki (M19 – 1 miejsce), Marysia Deptulska (W12 – 2 miejsce), Władysław Pietrzykowski (M60-3 miejsce). Drugiego dnia miały miejsce dwa starty: drużynowe mistrzostwa sztafet w sprincie (nasi zawodnicy zajęli X miejsce) oraz indywidualne mistrzostwa w sprincie (w których srebrne medale wywalczyli: Agata Kulicka W20, Marysia Deptulska W12 i Patryk Niedźwiedzki M19). W tym dniu dużym utrudnieniem był ciągły, obfity deszcz, który przetestował szczelność odbiorników.



W sprincie mikronadajniki pracują bardzo małą mocą w cyklu 12 sekundowym, najpierw należy odnaleźć część nadajników pracujących wolnym tempem, następnie dobiec do radiolatarni ustawionej w miejscu widocznym dla widzów i wrócić na trasę, aby odnaleźć nadajniki pracujące na innej częstotliwości i z większym tempem, a w końcu dobiec do mety. Trzeci i czwarty dzień to klasyczne zawody na pasmach KF i UKF. Trzeciego dnia obfity deszcz w tak górzystym terenie sprawiał duże kłopoty zawodnikom biegającym na trasie UKF, ponieważ pojawiły się odbicia sygnału. W tych trudnych warunkach medale zdobyli Mateusz Szczypior (M19 – 2 miejsce), Marysia Deptulska (W12 – 2 miejsce) i Mateusz Deptulski (M19 – 3 miejsce). Następnego, czwartego dnia, w zawodach KF medale zdobyli Marysia Deptulska (W12 – 1 miejsce), Mateusz Deptulski (M19 – 2 miejsce), Szymon Ławecki (M20 – 3 miejsce) i Patryk Niedźwiedzki (M19 – 3 miejsce). Piąty dzień to zawody Handicap. Czas startu zależał tu od miejsca wywalzonego we wszystkich poprzednich etapach. Zawodnicy startowali kolejno od najlepszego, bez tradycyjnego, pięciominutowego interwału. Zawody te, polegające na biegu KF i UKF ze zmianą odbiornika na półmetku, były bardzo widowiskowe, ponieważ start, półmetek oraz meta usytuowano na rozległej łące, na skraju lasu, gdzie mogło je obserwować wielu widzów. W tym biegu czas nadawania każdego nadajnika trwa 30 sekund, moc nie przekracza 1 W, a odległości między nadajnikami są krótsze niż w innych konkurencjach. Pierwsze miejsce w kategorii K12 wywalczyła Marysia Deptulska, a w kategorii M19 trzecie miejsce uzyskał Patryk Niedźwiedzki. Szczegółowe wyniki oraz galerię zdjęć można znaleźć na stronie: www.ardf5d2011.ic.cz Podczas zawodów odbyło się również posiedzenie grupy roboczej ARDF I Regionu IARU z naszym przedstawicielem Krzysztofem Jaroszewiczem, ARDF managerem PZK.

Rozliczenie SPDXM (stan na 30.06.2011)

Lp	Znak	Punkty	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP5EWY	4745	943	950	956	952	944	3.11
2	SP7HT	4730	913	952	972	957	936	6.11
3	SP9PT	4714	910	944	964	956	940	6.11
4	SP8AJK	4708	916	938	960	955	939	12.10
5	SP5ENA	4658	901	936	950	943	928	3.19
6	SP5CJQ	4656	909	934	946	942	925	3.11
7	SP4Z	4654	917	939	941	941	916	12.09
8	SP3IOE	4649	913	932	944	941	919	3.11
9	SP7GAQ	4637	901	933	941	938	924	3.11
10	SP3E	4633	895	930	946	940	922	6.07
11	SP8NR	4619	889	923	942	941	924	12.06
12	SP7CDG	4617	896	926	945	935	915	3.11
13	SP9DWT	4608	901	931	938	934	904	6.11
14	SP2JKC	4596	879	929	945	942	901	6.11
15	SP3FAR	4582	877	924	937	930	914	9.18
16	SP7VC	4567	912	921	930	923	881	6.10
17	SP2B	4551	875	917	928	926	905	3.07
18	SP7ASZ	4550	845	925	941	932	907	3.10
19	SP7ITB	4546	842	919	937	933	915	6.08
20	SP6CIK	4540	876	921	935	926	882	6.11
21	SP6CZ	4523	860	892	939	925	907	3.10
22	SP8FHM	4522	866	904	935	915	902	12.10
23	SP6IHE	4519	887	895	932	918	887	9.99
24	SP1JRF	4486	825	881	938	935	907	6.11
25	SP3AGE	4468	824	868	922	939	915	3.09
26	SP2GUC	4464	824	908	921	919	892	3.11
27	SP8IIS	4442	860	906	916	897	863	9.10
28	SP1S	4435	830	886	923	915	881	12.19
29	SP3IBS	4396	889	877	881	871	878	3.11
30	SP8FNA	4394	800	890	914	905	885	3.11
31	SP5KP	4382	802	847	933	915	885	12.09
32	SP6A	4337	826	857	878	870	906	9.05
33	SP4GFG	4313	757	855	909	910	882	12.07
34	SP8HXN	4309	789	880	926	889	825	12.08
35	SP8GSC	4256	715	868	893	896	884	12.10
36	SQ9HZM	4244	738	839	916	898	853	3.10
37	SP6AAT	4223	696	843	948	900	836	3.11
38	SP3MGM	4220	735	861	896	895	833	6.07
39	SP9W	4177	712	785	906	896	878	3.04
40	SP2QCR	4167	695	792	913	901	866	9.09
41	SP5ES	4157	685	807	894	890	881	12.04
42	SP9CTW	4117	633	845	892	897	850	3.10
43	SP1GZF	4089	733	794	889	864	809	12.10
44	SP2IW	4089	675	814	882	884	834	12.10
45	SP9HTU	4076	697	823	874	869	813	3.10
46	SP9HZF	4071	778	823	884	850	736	9.95
47	SQ8J	4068	676	762	898	882	850	12.00
48	SP6DVP	4064	797	779	880	834	774	12.00
49	SP6EQZ	4051	665	804	896	860	826	6.11
50	SP5BB	4035	655	779	866	889	846	12.07
51	SP7HQ	3999	719	844	890	805	741	12.10
52	SP9UH	3938	536	823	892	873	814	12.10
53	SP3CGK	3937	568	839	900	860	770	6.11
54	SP8UFB	3880	562	768	891	854	805	12.99
55	SP1DMD	3795	624	672	848	826	825	12.99
56	SP3VT	3755	600	676	820	841	818	6.06
56	SP3DIK	3755	682	807	841	804	621	6.11
58	SP3FYM	3695	509	716	828	815	827	9.03
59	SP3CDQ	3689	484	742	831	857	775	3.09
60	SP8NCJ	3684	587	632	858	829	778	9.08
61	SP2EFU	3639	556	773	794	818	698	12.06
62	SP1MWK	3563	527	793	799	786	658	6.11
63	SP5LM	3435	545	679	817	745	649	12.03
64	SP3FXY	3420	265	750	810	830	765	12.07
65	SP6BFK	3398	442	615	780	815	746	12.07
66	SQ9MZ	3268	261	710	815	741	741	6.09
67	SQ1EIX	3252	384	673	809	769	617	6.11
68	SP7ENU	3229	391	670	774	751	643	6.05
69	SQ9ACH	3188	427	612	774	803	572	3.11
70	SP5JXK	3162	523	663	781	690	505	6.11
71	SP7ICE	3133	447	657	650	750	629	6.05
72	SP1AAQ	3036	258	576	771	786	645	3.06
73	SP2CA	3030	460	487	731	706	646	9.06
74	SP3JUN	3021	294	613	836	728	550	3.10
75	SP7DZA	3002	265	578	761	782	616	12.04
76	SP3FIM	2965	408	511	783	681	582	6.06
77	SP5IKO	2962	278	544	820	739	581	6.01
78	SP6FXY	2811	182	502	749	758	620	6.10
79	SQ5TA	2670	224	428	693	720	605	3.00
80	SQ9DXN	2568	208	498	710	639	513	9.04
81	SQ5RK	2276	105	262	649	707	553	3.05
82	SP9AUV	2189	220	446	747	545	231	9.09
83	SP5EOT	2047	270	411	658	497	211	3.11
84	SP9DTE	1956	234	271	484	544	423	12.08
85	SP2DNT	1458	111	125	576	398	248	12.05
86	SP3GEM	940	940	0	0	0	0	12.08

Top Twenty (stan na 30.06.2011)

Lp.	3,5	7	14	21	28
1	SP5EWY 943	SP7HT 952	SP7HT 972	SP7HT 957	SP5EWY 944
2	SP3GEM 940	SP5EWY 950	SP9PT 964	SP9PT 956	SP9PT 940
3	SP4Z 917	SP9PT 944	SP8AJK 960	SP8AJK 955	SP8AJK 939
4	SP8AJK 916	SP4Z 939	SP5EWY 956	SP5EWY 952	SP7HT 936
5	SP7HT 913	SP8AJK 938	SP5ENA 950	SP5ENA 943	SP5ENA 928
6	SP3IOE 913	SP5ENA 936	SP6AAT 948	SP5CJQ 942	SP5CJQ 925
7	SP7VC 912	SP5CJQ 934	SP5CJQ 946	SP2JKC 942	SP7GAQ 924
8	SP9PT 910	SP7GAQ 933	SP3E 946	SP4Z 941	SP8NR 924
9	SP5CJQ 909	SP3IOE 932	SP7CDG 945	SP3IOE 941	SP3E 922
10	SP5ENA 901	SP9DWT 931	SP2JKC 945	SP8NR 941	SP3IOE 919
11	SP7GAQ 901	SP3E 930	SP3IOE 944	SP3E 940	SP4Z 916
12	SP9DWT 901	SP2JKC 929	SP8NR 942	SP3AGE 939	SP7CDG 915
13	SP7CDG 896	SP7CDG 926	SP4Z 941	SP7GAQ 938	SP7ITB 915
14	SP3E 895	SP7ASZ 925	SP7GAQ 941	SP7CDG 935	SP3AGE 915
15	SP8NR 889	SP3FAR 924	SP7ASZ 941	SP1JRF 935	SP3FAR 914
16	SP3IBS 889	SP8NR 923	SP6CZ 939	SP9DWT 934	SP7ASZ 907
17	SP6IHE 887	SP7VC 921	SP9DWT 938	SP7ITB 933	SP6CZ 907
18	SP2JKC 879	SP6CIK 921	SP1JRF 938	SP7ASZ 932	SP1JRF 907
19	SP3FAR 877	SP7ITB 919	SP3FAR 937	SP3FAR 930	SP6A 906
20	SP6CIK 876	SP2B 917	SP7ITB 937	SP2B 926	SP2B 905

Kluby (stan na 30.06.2011)

Lp	Znak	Punkty	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP5PBE	4402	856	906	908	874	858	6.11
2	SP2PMO	4398	820	889	921	910	858	12.10
3	SP9PDF	4246	772	845	880	895	854	6.10
4	SP3PLD	4118	730	796	886	874	832	6.10
5	SP9PRO	4053	638	802	881	890	842	6.99
6	SP2PIK	3181	562	572	783	679	585	6.02

Zawody Zamkowe 2011

I Stacje pracujące z zamków

1.	SP6TRX/P	225
2.	SP9HZW/9	215
	SN5T	215
3.	SQ5GLB/6	208
4.	SQ9LWQ	208
	SP9KVZ/6	206
5.	SP9PTA/9	202

II Pozostałe stacje

1.	SP4KHM	243
2.	SP3PJY	241
3.	SQ9E	238
4.	SN8C	225
	SP8XVR	225
5.	SN3J	218

III Stacje nasłuchowe SWL

1.	SP5-25648	122
2.	SP4-2101K	121
3.	SP3-1058	112
4.	DE2UAA	67
5.	SP4-21-210	53
	SP4-208	53



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.

Informacje o dostępnych na rynku skanerach częstotliwości i odbiornikach globalnych

Szerokopasmowe odbiorniki

Oprócz zwykłych dwu- lub trzyzakresowych radioodbiorników (domowych, przenośnych, samochodowych) na rynku jest cała gama urządzeń globalnych i skanerów umożliwiających nasłuch szerokiego zakresu częstotliwości i dekodowanie praktycznie wszystkich dostępnych emisji analogowych lub cyfrowych.

W miarę rozwoju elektroniki typowy zakres odbioru globalnego 100 kHz-30 MHz został rozszerzony do ponad 3 GHz i pojawiła się możliwość skanowania, polegająca na bardzo szybkim, automatycznym przeskakiwaniu po uprzednio zaprogramowanych częstotliwościach. Stał się możliwy nasłuch nie tylko stacji broadcastingowych,

ale i lotniczych, pasm CB i krótkofalarskich, służb profesjonalnych, a nawet TV.

W ostatnim czasie skanery zyskały wielką popularność zarówno służb profesjonalnych (w tym firmy detektywistyczne), jak i radioamatorów, jako urządzenia pomocne do wykrywania podsłuchów radiowych oraz wśród spotterów



Albrecht AE86

AE86 to nowy model prostego skanera nasłuchowego (odbiornika) o dobrych właściwościach radiowych, niewielkich wymiarach i z bardzo atrakcyjnym układem dostępnych częstotliwości odbioru, np. pasmo CB/AM. Dzięki możliwości przeszukiwania kilkudziesięciu kanałów na sekundę umożliwia kontrolę tego, co dzieje się na pasmach radiowych użytkowanych przez służby profesjonalne, instytucje publiczne, firmy prywatne i radioamatorów.

Jest wyposażony w podstawowe funkcje (SCAN, VOL, SQ) i charakteryzuje się prostotą obsługi oraz bardzo czytelnym odbiorem. Ma gniazdo antenowe BNC, możliwość podłączenia słuchawek, 200 kanałów pamięci i jest zasilany z typowych baterii AA (R6).

Podstawowe parametry:

- zakresy częstotliwości: 25-29,69 MHz (CB), 66-88 MHz (VLB), 87,5-108 MHz (FM), 108-136 MHz (Air), 144-174 MHz (VHF)

- liczba kanałów pamięci: 200
- szybkość skanowania: 25 ch/s
- modulacje: AM, FM, WFM
- czułość odbiornika: CB 0,9 uV, AIR 0,4 uV, VHF 0,3 uV
- wymiary: 56×27×106 mm (bez anteny)

Podstawowy zestaw z anteną pozwala na nasłuch sygnałów radiowych emitowanych w promieniu kilku kilometrów. Podłączając antenę o większej skuteczności, można obszar nasłuchu rozszerzyć nawet do kilkunastu-kilkudziesięciu km.

Alinco DJ-X30

DJ-X30 to szerokopasmowy skaner nasłuchowy z potrójną przemianą częstotliwości (243,95 MHz/39,15 MHz/10,7 MHz/450 kHz). Urządzenie pokrywa zakres od fal długich poczynając, a na paśmie 23 cm kończąc. Jest idealnym urządzeniem kontrolnym i zapewnia odbiór programów radiowych oraz nasłuch różnych służb.

W tym modelu firma Alinco znacznie uproszczyła obsługę urządzenia. W porównaniu do DJ-X7E najbardziej widoczną różnicą są mniejsze wymiary, dzięki czemu odbiornik mieści się w kieszonce koszuli. Na górnej ścianie obudowy, oprócz gniazda słuchawkowego, znajduje się dioda sygnalizująca odbiór oraz uniwersalna gałka strojenia i gniazdo antenowe SMA.

Urządzenie jest wyposażone w klawiaturę tonową (blokada klawiatury), programowanie przez PC-Software (opcjonalnie

kabel ERW-4C/7C), funkcję pager, możliwość opisywania kanałów, funkcję oszczędzania baterii.

Skrócone dane techniczne:

- pasmo odbioru: 100 kHz-1299,995 MHz
- czułość (SINAD): 0,17 uV dla pasma 30-470 MHz
- modulacja: AM/NFM/WFM
- raster: 1, 5, 6,25, 8,33, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 125, 150, 200 kHz
- liczba pamięci alfanumerycznych: 1000 w 10 bankach
- liczba kanałów priorytetowych: 10
- dekoder: CTCSS (39 tonów; 16 pozycji)
- AUX-In dla MP Pa (opcja EDS-12)
- tłumik: -20 dB
- wejście antenowe: SMA/50 Ω
- zasilanie: 2 × AA lub akumulator EBP-57N/zasilacz (5,4-6 V DC; opcja)
- wymiary: 58×99×32 mm
- waga: 200 g



Wymagający użytkownicy do zastosowań profesjonalnych zwykle wybierają odbiorniki szerokopasmowe japońskiej firmy AOR.

Początkujący wybierają zazwyczaj urządzenia najtańsze (Uniden, Yaesu, Icom).

Ankieta

Które z wymienionych produktów:

a) kupiłbyś lub zamierzasz kupić

b) poleciłbyś innym

Wyniki ankiety-rankingu

zainteresowania produktami w Przewodniku ŚR 7/2011 (Anteny samochodowe CB)

Czytelnicy kupiliby lub zamierzają kupić anteny CB:

1. President Missouri

2. Sirio Turbo 5000

3. Sirio ML 145

zaś te anteny CB poleciliby innym:

1. Sirio ML 145

2. President Missouri

3. President ML 145

Przepisy prawne

Zgodnie z art. 144 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2011 r. Prawo telekomunikacyjne, nie wymaga pozwolenia używanie urządzeń radiowych przeznaczonych wyłącznie do odbioru. Należy jednak zwrócić uwagę na przepisy art. 159 i 160 ustawy Prawo telekomunikacyjne, które można odnieść do zagadnienia używania urządzenia radiowego umożliwiającego odbiór w zakresach częstotliwości przeznaczonych dla służb radiokomunikacyjnych, które prowadzą przekaz informacji nieprzewidywanych do publicznego odbioru.

Celem tych przepisów jest ochrona informacji przeznaczonych dla indywidualnego odbiorcy. Prawo telekomunikacyjne zakazuje dalszego przekazywania informacji odebranych przez osobę, nieuprawnioną. Stosownie do art. 160 ust. 3 osoba, która korzystając z urządzenia radiowego lub końcowego, zapoznała się z komunikatem dla niej nie przeznaczonym, jest obowiązana do zachowania tajemnicy telekomunikacyjnej. Z wyjątkiem przypadków określonych ustawą, ujawnianie, przechowywanie lub przetwarzanie treści albo danych objętych tajemnicą telekomunikacyjną narusza obowiązek zachowania tajemnicy telekomunikacyjnej. Zwrócić również należy uwagę na treść przepisu art. 267 k.k., który stanowi, że ten kto bez uprawnienia uzyskuje informację dla niego nie przeznaczoną, podłączając się do przewodu służącego do przekazywania informacji lub przełamując elektroniczne, magnetyczne albo inne szczególne jej zabezpieczenie, a także ten kto w celu uzyskania informacji, do której nie jest uprawniony, zakłada lub posługuje się urządzeniem podsłuchowym, wizualnym albo innym urządzeniem specjalnym podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2. Tej samej karze podlega, kto informację uzyskaną w sposób określony powyżej ujawnia innej osobie.

Yaesu VR-120D

VR-120D jest niewielkim, szerokopasmowym odbiornikiem przenośnym. Mocna konstrukcja i solidna obudowa czynią to urządzenie niezastąpionym podczas pracy na zewnątrz. Skaner sprawdza się podczas długich wędrówek, charakteryzuje się bowiem niskim poborem prądu, a co za tym idzie, długim czasem pracy skanera bez konieczności doładowywania baterii. Skaner jest wyposażony w pięcioprzyciskową klawiaturę umożliwiającą obsługę urządzenia tylko jedną ręką.

Unikatową funkcją jest licznik częstotliwości (Frequency Catch), który pozwala odnaleźć w danym terenie sygnał o największej sile. Dzięki tej funkcji można w szybki sposób zlokalizować aktywny na tym terenie nadajnik.



Podstawowe cechy:

- zakres częstotliwości: 0,1-1299,995 MHz
- odbiór modulacji: FM, AM, WFM
- liczba kanałów pamięci: 640
- funkcja „podwójny nasłuch” (Dual Watch)
- możliwość blokady klawiatury
- funkcja Frequency Catch
- możliwość klonowania ustawień
- tłumik antenowy
- wbudowana antena AM
- funkcja oszczędzania baterii oraz wskaźnik rozładowania baterii
- podświetlana klawiatura oraz wyświetlacz LCD

W skład kompletu wchodzi: odbiornik VR-120, antena, klips do paska, pasek do noszenia skanera w rękę, instrukcja obsługi w języku polskim oraz angielskim.

Yaesu VR-5000

VR-5000 jest nowym, najbardziej zaawansowanym skanerem i w pełni profesjonalnym odbiornikiem stacjonarnym.

Pracuje w zakresie od 100 kHz do 2,6 GHz z modulacjami AM, FM, CW, SSB.

Jest wyposażony w duży i czytelny, niebieski wyświetlacz alfanumeryczny LCD. Ma możliwość wprowadzania częstotliwości wprost z klawiatury.

Udostępnia aż 2000 komórek pamięci, które mogą być połączone w grupy (zarówno kanałom, jak i grupom można nadać alfanumeryczną etykietę).

Urządzenie udostępnia szereg możliwości skanowania. Obok standardowe

go VFO można skanować wszystkie komórki pamięci w obrębie banku (pasma) lub jego wyznaczonego fragmentu. Można również przeszukiwać pasmo, nasłuchując jednocześnie priorytetowej częstotliwości.

Podstawowe parametry:

- zakres częstotliwości: 0,1-2599,99998 MHz bez luk
- modulacje: USB, LSB, AM, AM-N, AM-W, FM-N, FM-W
- krok: SSB/CW 20, 100,

500 Hz, 1, 5 kHz; AM 1, 5, 9, 10, 20, 25, 50, 100, 500 kHz; FM-N 5, 6,25, 10, 12,5, 20, 25, 50, 100, 500 kHz

- czułość (10 dB S/N): 4,0-29,99998 MHz SSB/CW 0,3 μV
- napięcie zasilania: 13,5 V/DC
- pobór prądu: 0,7 A
- moc m.cz.: 1 W/8 Ω
- wymiary 180×70×203 mm
- waga: 1,9 kg



Amerykańska radiostacja agenturalna

Radiostacja AR-11

AR-11 to jedyna znana radiostacja nadawczo-odbiorcza produkcji amerykańskiej, jaka trafiła do wyposażenia jednostek łączności Armii Krajowej w ramach akcji zrzutów lotniczych.

Radiostacja AR-11 została opracowana pod kątem potrzeb wywiadu armii Stanów Zjednoczonych. Jej produkcję uruchomiono w 1942 r. w wytwórni radiotechnicznej ARF Products w River Forest w stanie Illinois. Ulepszona wersja tego modelu, różniąca się jedynie konstrukcją mechaniczną, nosiła oznaczenie AN/PRC-5.

Brak dokładnych informacji o liczbie radiostacji tego typu znajdujących się w wyposażeniu Armii Krajowej. Wiadomo jedynie, iż w drugiej połowie 1944 r. wysłano do kraju dwa egzemplarze, z czego jeden zaginął w czasie transportu. Nadajnik AR-11 umożliwiał pracę emisją CW w zakresie 4–16 MHz pokrywany w czterech podzakresach: 4–6 MHz, 6–8 MHz, 8–12 MHz i 12–16 MHz. Dla każdego podzakresu przewidziany był inny zestaw wymiennych cewek. Odbiornik zapewniał odbiór emisji CW i AM i stroił się płynnie w dwu zakresach: 4,4–8,4 MHz i 8–16,4 MHz. Moc wyjściowa nadajnika zamykała się w przedziale od 10 do 16 W.

Aparatura mieściła się w walizce wytwarzanej w dwu odmianach różniących się wielkością i sposobem wykończenia. Najczęściej spotykana była odmiana z walizką dopasowaną gabarytami do wielkości samego urządzenia (31×23×14 cm).

Wewnętrzna część zdejmowa-

nej pokrywy zawierała schemat elektryczny, skrócony opis techniczny oraz instrukcję obsługi. Dostęp do klucza telegraficznego i wymiennych cewek uzyskiwało się po odczepieniu lewej bocznej ścianki walizki. Ścianka ta stanowiła jednocześnie podstawę klucza, a pozostawiony otwór zapewniał wentylację lamp nadawczych.

W skład nadajnika wchodził generator wzbudzający na lampie 6F6 (1613) i wzmacniacz mocy na lampie 6L6 (1614). Generator pracował z kwarcem w obwodzie siatka sterująca-katoda. Na dwu wyższych podzakresach praca odbywała się z podwajaniem częstotliwości. W obwodzie anodowym wzmacniacza zastosowano filtr typu π z wymiennymi cewkami dla każdego podzakresu.

Odbiornik stanowił pięciolampową superheterodynę z pośrednią częstotliwością równą 455 kHz. Na jego układ składały się: wzmacniacz wielkiej częstotliwości (6SK7), mieszac i heterodyna (6SA7), wzmacniacz pośredniej częstotliwości (6SK7), detektor i generator dudnieniowy (6SR7) oraz wzmacniacz małej częstotliwości (6N7).

Strojenia odbiornika dokonywano przy użyciu pokrętki obracającego trzysekcyjny kondensator zmiennej. Skala, umieszczona w okienku tuż nad miernikiem, wycechowana była w megacyklach (Mc/s). Obciążenie stopnia końcowego stanowiły słuchawki wysokoomowe włączone bezpośrednio do anody lampy, bez transformatora.

W charakterze anteny zalecano stosować antenę typu "long-wire" lub całofalowy dipol asymetryczny z pojedynczym przewodem zasilającym.

Zasilanie radiostacji odbywało się wyłącznie z sieci prądu zmiennego o napięciach 110 i 220 V. Do wyboru właściwego napięcia zasilającego służył specjalny przełącznik na płycie czołowej urządzenia.

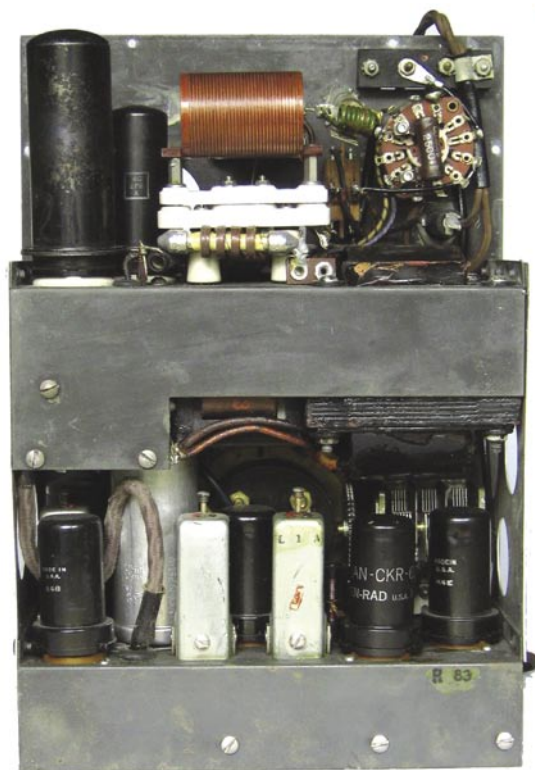
Funkcję prostownika napięcia anodowego pełniła lampka prostownicza dwupołkowa typu 5Z4.

Roman Buja

Fot.: W. Bień SP6HDE, R. Buja



AR-11 z kolekcji J. Bondaruka SP4ANN



Wnętrze radiostacji

Analizator widma Rohde & Schwarz w czasie rzeczywistym

Nowy analizator FSVR

Analizator widma podobnie jak oscyloskop należy do jednych z najważniejszych przyrządów współczesnego laboratorium radiowego. Jest niezastąpionym urządzeniem w przypadku pomiarów sygnałów o bardzo wysokich częstotliwościach oraz badań urządzeń radiokomunikacyjnych.



O ile oscyloskop pokazuje, jak zmienia się sygnał w dziedzinie czasu, analizator widma obrazuje ten sam sygnał w dziedzinie częstotliwości.

Pozwala to bardzo skutecznie wykrywać złą pracę urządzeń w.cz., w tym nieliniowość wzmocnienia, niedostateczny zakres dynamiczny, złą pracę filtrów, mieszaczy czy innych elementów wchodzących w skład urządzeń radiokomunikacyjnych.

W przypadku badań kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń w zakresie emisji fal radiowych – analizatory pozwalają precyzyjnie wyznaczyć moc i częstotliwość generowanych sygnałów, co umożliwia skuteczne przeciwdziałanie za pomocą dodatkowych elementów w.cz. (filtrów, pułapek, ekranów) czy też koniecznych zmian konstrukcyjnych.

Współczesne analizatory widma pod względem konstrukcyjnym bazują na cyfrowym przetwarzaniu sygnału i specjalistycznym oprogramowaniu. Dzięki temu jest możliwość przeprowadzenia analizy złożonych sygnałów cyfrowych,

realizację pomiarów automatycznych i obsługę gotowych profili pomiarowych uwalniających od każdorazowego ustawiania.

W przypadku badań sieci bezprzewodowych i telewizji cyfrowej, gdzie obserwacja złożonego sygnału nie daje wielu użytecznych informacji, a w sytuacji, gdy standard sieci bezprzewodowej wykorzystuje technikę rozpraszania widma, szczególnie znaczenie ma dobre oprogramowanie.

W analizatorze widma po przemianie częstotliwości w wejściowym mieszaczu następuje cyfrowe przetwarzanie sygnału, w tym obróbka oraz wizualizacja za pomocą oprogramowania i układów DSP.

Ważnym parametrem analizatora jest maksymalny zakres częstotliwości pracy (zakres obserwacji) oraz szybkość przemian umożliwiająca zauważenie przez przyrząd krótkotrwałych sygnałów zakłócających oraz zakresu amplitud wizualizowanych sygnałów pomiarowych, a także zakres dynamiczny zapewniający poprawność pracy od bardzo słabych, na poziomie szumów, do

sygnałów dużej mocy generowanych przez nadajniki radiowe.

Istotnym elementem analizatora widma jest filtr rozdzielczy (RBW), który ustala szerokość okna pomiarowego przyrządu. Od pasma tego filtra zależy precyzja analizy widma i szybkość przemian, z tego względu konstruktorzy przewidzieli w urządzeniu możliwość regulacji płynnej lub skokowej.

Dostępne na rynku analizatory widma są uniwersalnymi cyfrowymi analizatorami sygnałów w.cz., które dzięki oprogramowaniu pozwalają na zobrazowanie sygnału nie tylko w dziedzinie częstotliwości, ale także w dziedzinie modulacji.

Pozwalają także na wizualizację poziomu sygnału w sieciach UMTS, GSM-Edge, WLAN, WiMAX, WiBro, CDMA2000, 1xEV-DV/DO, Bluetooth.

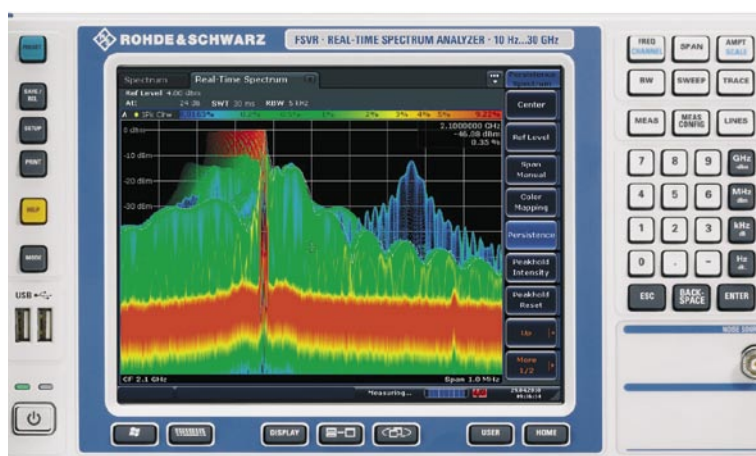
FSVR – analizator widma w czasie rzeczywistym do 40 GHz

Czytelnicy, którzy śledzą ofertę przyrządów pomiarowych Rohde & Schwarz, znają już wprowadzony na rynek w 2008 roku, szybki analizator widma z ekranem dotykowym R&S FSV Signal and Spectrum Analyser. Analizator ten zdobył popularność i uznanie na rynku aplikacji bezprzewodowych i mobilnych. Teraz przyszedł czas na jego nową wersję i nie jest to tylko drobny face-lifting tego przyrządu. Jego następcą to R&S FSVR Real-Time Spectrum Analyzer.

Nowy przyrząd zawiera istotne zmiany w sprzęcie i oprogramowaniu, bez których nie można mówić o tzw. analizie widma w czasie rzeczywistym. Podobnie jak oscyloskopy, klasyczne analizatory widma cechuje tzw. czas martwy „blind time”, w którym przyrząd zajęty obróbką i wyświetlaniem zmierzonego sygnału nie prowadzi akwizycji danych, a przez to traci część informacji zawartej w analizowanym sygnale. W analizatorach R&S FSVR zastosowano obejście wejściowego filtra IYG oraz nowy moduł przetwarzania strumienia danych płynących z przetwornika A/C, tzw.

„real-time board”, co pozwala na ciągłą rejestrację danych prowadzoną równolegle z ich obróbką i wyświetlaniem. W ten sposób zapewniono możliwość wychwycenia każdej, nawet krótkotrwałej zmiany w obserwowanym widmie sygnału.

Zmiany w oprogramowaniu dotyczyły nowych rodzajów prezentacji widma sygnału, takich jak spectrogram, persystencja i wyzwalanie maską częstotliwościową. Spectrogram to zobrazowanie zmienności widma w funkcji czasu w postaci „płynącego wodospadu”, gdzie na osi poziomej mamy częstotliwość, a na osi pionowej czas. Amplituda jest kodowana kolorami. Persystencja to sposób wizualizacji znany z oscyloskopów, polegający na kodowaniu poziomem jasności częstotliwości/prawdopodobieństwa występowania przebiegu w danym miejscu na ekranie. Również maska częstotliwościowa to pomysł przeniesiony z techniki oscyloskopowej. Tam była maska rysowana wokół sygnału w dziedzinie czasu, tu mamy maskę rysowaną wokół



widma w dziedzinie częstotliwości. Naruszenie maski może powodować różne rodzaje reakcji: wyzwolenie analizy, zatrzymanie analizy, sygnalizację wizualno-dźwiękową i inne.

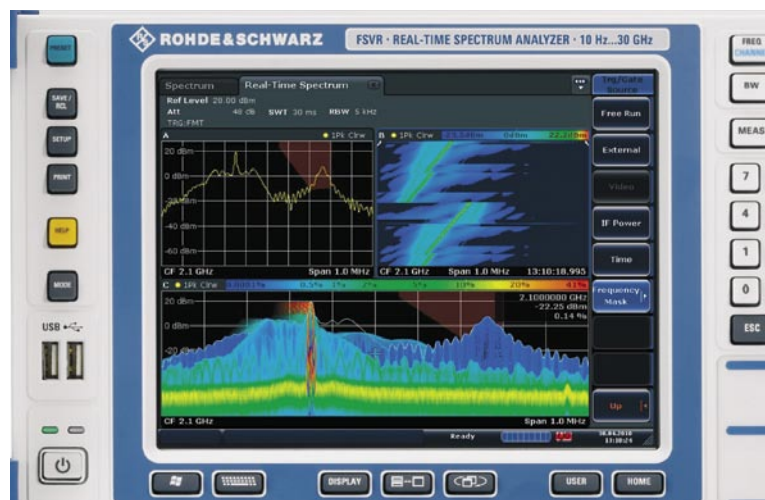
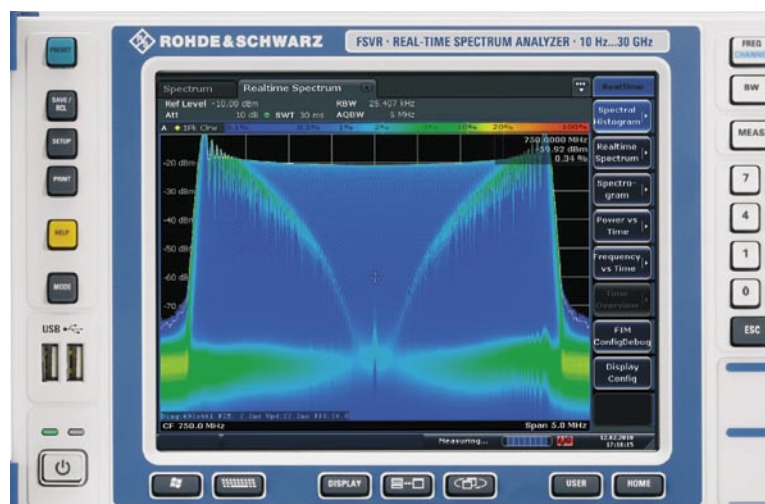
Z uwagi na pokrewieństwo nowego FSVR z poprzednikiem prawie wszystkie opcje software'owe z FSV są instalowalne na nowym analizatorze. Mowa tu przede wszystkim o całej gamie opcji do demodulacji i dekodowania współczesnych standardów mobilnych i bezprzewodowych (GSM/EDGE,

WCDMA/HSPA+, LTE, WiMAX™, WLAN itp.). Są również w ofercie aplikacje do analizy własnych, nietypowych modulacji użytkownika, do pomiarów współczynnika szumów i pomiarów charakterystyki szumów fazowych.

Podstawowe parametry analizatora FSVR:

- zakresy częstotliwości pracy (w zależności od modelu): od 10 Hz do 7 GHz, 13,6 GHz, 30 GHz lub 40 GHz
- pasmo analizy sygnału zmodulowanego: 40 MHz (real-time)
- przetwornik A/C: 128 Msample/s, 16 bit
- rodzaje okien analizy FFT: Blackman Harris, Gauss, flat top, rectangular, Hanning, Kaiser
- szybkość analizy widmowej: 250 000 widm/s
- szybkość analizy dla spectrogramu: 10 000 linii/s
- szybkość odświeżania ekranu: 30 ekr/s
- detektory: Average (linear lub RMS), Max Peak, Min Peak, Sample
- typy wykresów: Max Hold, Min Hold, Average
- średni poziom szumów dla analizatora z opcją przedwzmacniacza DANL = -163 dBm
- współczynnik zniekształceń intermodulacyjnych 3. rzędu (TOI): 16 dBm
- poziom szumów fazowych dla odstrojenia 100 kHz od nośnej: -115 dBc (1 Hz)
- całkowita niepewność pomiaru poziomu sygnału: 0,4 dB dla $f < 7\text{GHz}$

<http://www2.rohde-schwarz.com/product/FSVR.html>



Rohde & Schwarz

ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa
tel. 22 860 64 97, faks: 22 860 64 99
e-mail: re-poland@rohde-schwarz.com
www.rohde-schwarz.com

Nowość Icom: IC-9100 bez 2 m, 70 cm

Icom IC-7410

Wprowadzony na rynek prawie równoległe z IC-9100 model IC-7410 jest – dzięki rezygnacji z pasm 2 m i 70 cm (a także ewentualnie i 23 cm) – jego niedrogą odmianą. Cena zachęca do jego zakupu przez krótkofalowców nieprzywiązujących wagi do łączności w pasmach powyżej 6 m, D-STAR i satelitarnych.

Jeśli wierzyć pogłoskom, przyczyną zaprzestania w 2008 roku produkcji takich cieszących się powodzeniem modeli jak IC-7400 i IC756PROIII stała się niedostępność niektórych podzespołów. Nie chcąc oddać pola konkurencji w tym segmencie rynku, Icom rozpoczął produkcję IC-7410 usytuowanego cenowo w kategorii do 2000 euro, a więc pomiędzy modelami IC-7000 i IC-7600.

Porównanie IC-7410 z IC-9100

Oznaczenie sugeruje, że IC-7410 jest następcą modelu IC-7400 pracującego w pasmach od 160 do 2 m. W rzeczywistości jest on jednak pozbawioną pasm 2 m i 70 cm odmianą krótko- i ultrakrótkofalowej radiostacji IC-9100. Usunięto więc także i drugi odbiornik, niepokrywający zresztą w IC-9100 pasm KF i 6 m. Zrezygnowano w konsekwencji z wyposażenia radiostacji w pasmo 2 m, które w odróżnieniu od pasma 6 m wymagałoby znacznej komplikacji układu.

Dało to producentowi nie tylko oszczędności w fazie projektowania układu, ale również i w pro-

cesie produkcji oraz w serwisie. Odlewane ciśnieniowo chassis jest więc identyczne z IC-9100 do tego stopnia, że wewnątrz zostały wykonane również i zbędne fazy obróbki.

Porównanie konstrukcji wewnętrznej pozwala zauważyć, że jedynie miejsce modułu 2m/70 cm pozostało puste, podczas gdy cała reszta konstrukcji łącznie z siatką wentylacyjną nie różni się w najdrobniejszych szczegółach. Również oznaczenie typu, zwykle dobrze wyróżniające się na płycie czołowej, zostało tutaj umieszczone na przezroczystej osłonie wyświetlacza, co wskazuje na ten sam ciąg produkcyjny obu płyt. Na tylnej ścianie zakryte zostały jedynie otwory gniazd antenowych dla pasm UKF.

Daleko idące podobieństwo oznacza też, że w IC-7410 odnajdujemy również wszystkie dodatnie strony rozwiązania większego brata. Parametry techniczne we wszystkich pasmach pomiędzy 1,8 MHz i 50 MHz są więc identyczne z parametrami głównego odbiornika IC-9100.

Z tego też powodu zrezygnowano z powtarzania pomiarów, a Czytelnicy zainteresowani szczegółami proszeni są o zapoznanie się z odpowiednimi częściami publikacji dotyczących IC-9100.

Identyczny, poza drobnymi szczegółami, jest również sposób obsługi. Użytkownicy obydwu z obsługą innych modeli radiostacji Icom poradzą sobie z najważniejszymi sprawami bez konieczności zapoznawania się ze 116-stronicową instrukcją obsługi. Unaocznia to jeszcze raz korzyści wynikające z oparcia się na sprawdzonym koncepcie obsługi sprzętu. Oprogramowanie wewnętrzne zostało oczywiście przystosowane do ograniczonego zakresu pracy. Zawiera więc ono 48 punktów w menu zamiast 69 (dla porównania w IC-7400 było ich 39). Również parametry konfiguracyjne pokrywają się w większości z parametrami IC-9100, z tym że wprowadzonych zostało kilka dodatkowych punktów. Przykładowo parametr TOT służy do ograniczenia czasu nadawania, nawet jeżeli nadajnik pozostaje dłużej włączony za pomocą przycisku N-O albo zdalnego sterowania.

Stopień mocy jest zabezpieczony przed przegrzaniem w dwójki sposób: w zależności od jego temperatury następuje obniżenie mocy nadawania lub też całkowite wyłączenie nadajnika. Sytuacja taka występuje najprawdopodobniej w warunkach znacznie podwyższonej temperatury otoczenia, ponieważ w instrukcji nie wspomniano ani o obniżeniu mocy w trakcie długich cykli nadawania,



Na pierwszy rzut oka IC-7410 wygląda prawie identycznie jak IC-9100. Najważniejszymi różnicami są wyświetlacz i kilka dodatkowych elementów obsługi



ani o ograniczeniu czasu transmisji w takich sytuacjach. Oprócz tego Icom podkreśla poprawę skuteczności chłodzenia w porównaniu z modelem IC-7400, co powinno zapewnić stałość mocy wyjściowej nawet w niekorzystnych sytuacjach.

Usunięte zostały elementy obsługi drugiego odbiornika, modułu D-STAR i elementy związane z pracą przez satelity. Zamiast tego dodane zostały: sygnalizator nadawania (dioda świecąca), oddzielne przyciski do wyboru emisji RTTY i CW, zapowiedzi częstotliwości, blokada klawiszy, wystające ośki regulatorów stopnia kompresji, opóźnień BK, siły głosu podsluchu i wyłącznik eliminatora zakłóceń impulsowych. Wysokość tonu dudnieniowego CW, wzmocnienie toru mikrofonowego i regulacja mocy nadawania otrzymały gałki z prawdziwego zdarzenia w miejsce wystających osi potencjometrów. Do wyboru komórek pamięci służą klawisze zamiast obrotowej gałki.

Pozwala to na bezpośrednią regulację istotnych parametrów bez konieczności skomplikowanego poszukiwania ich w menu. Ze względów oczywistych nie występują tu niejasności związane z brakiem klawiszy dla pasm UKF, jak to było w przypadku większego brata.

Porównanie IC7410 z IC-7400

Wyświetlacz jest bardzo zbliżony do zastosowanego w IC-7400 z tą tylko różnicą, że jego szerokość wynosi 107 zamiast 94 mm i że dysponuje on miejscem na 18 znaków w wierszu zamiast 15. IC-7410 jest o około 27 mm szerszy i głębszy, o 4 mm niższy i waży o 1,2 kg więcej.

Dzięki temu znalazło się miejsce na trzy dodatkowe klawisze i na dwie gałki, co podniosło komfort obsługi.

Istotnym ulepszeniem w stosunku do IC-7400 jest przyjęcie konceptu superheterodyny z podwójną przemianą i tłumiącym odbiór lustrzany drugim mieszczeniem. Zmniejsza to niebezpieczeństwo powstawania niepożądanych produktów przemiany i interferencji własnych. Wydajny układ cyfrowej obróbki sygnałów pozwolił na zwiększenie zakresu wejściowe zapewniają wartość współczynnika IP3 porównywalną z IC-7600 i wynoszącą +30 dB. Wbudowany seryjnie generator TCXO zapewnia stabilność $0,5 \times 10^{-6}$ w zakresie temperatur 0–50 °C.

Nie można nie wspomnieć także o złączu USB pozwalającym na zdalne sterowanie radiostacją przez komputer i na transmisję nadawanych i odbieranych sygnałów m.cz. Nie przewidziano jednakże możliwości aktualizacji oprogramowania i wyposażenia w złącze Ethernet. Po stronie negatywów należy zapisać także brak pasma 2 m.

Akcesoria

IC-7410 nie wymaga użycia specjalnego oprogramowania konfiguracyjnego, będącego odpowiednikiem CS-9100 dla modelu IC-9100. Dużą wygodą obsługi zapewnia natomiast oprogramowanie RS-BA1 pozwalające na zdalne sterowanie radiostacją przez komputer za pośrednictwem domowej sieci lokalnej lub internetu. Może być ono także stosowane do sterowania innymi nowszymi modelami radiostacji Icoma.

Podsumowanie

IC-7410 zapełnia lukę w ofercie firmy w segmencie cenowym pozwalającym oczekiwać największego zbytu. W porównaniu z modelami IC-7600 i IC-7700 można określić go jako sprzęt dla ambitnych początkujących amatorów. Pomimo bliskiego pokrewieństwa niemożliwa jest jego rozbudowa w kierunku IC-9100.

Berndt Petermann DJ1TO
Z „Funkamateura” 7/2011

tłumaczył

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Literatura i adresy internetowe

- [1] Karta katalogowa IC-7410. „Funkamateura” 7/2011 str. 735–736
- [2] www.icomamerica.com/en/downloads/Default.aspx – instrukcja IC-7410 w języku angielskim i inne materiały
- [3] B. Petermann DJ1TO, Ch. Reimesch DL2CKK, *Der „Fast-alles-Könner”: Icom IC-9100 für 160 m bis 23 cm*, „Funkamateura” 5/2011, str. 486–489, „Funkamateura” 6/2011, str. 408–408
- [3a] Peter Chart G3SJX, *Icom IC-9100. Pierwsze impresje o najnowszym transceiverze z pasmami od HF do UHF*, „Świat Radio” 7/2011 („RadCom” 4/2011, tłum. Krzysztof Słomczyński SP5HS)
- [4] Karta katalogowa IC-9100. „Funkamateura” 4/2011, str. 379–380.
- [5] B. Petermann DJ1TO, *Icoms IC-2400 jetzt mit DSP-ZF: der versteckte IC-746 PRO*, „Funkamateura” 5/2002, str. 451–453
- [6] Karta katalogowa IC-7400, *Funkamateura* 4/2002, str. 379–380
- [7] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at

Skuteczna antena do DX-ów

Antena typu Hexbeam

Anteny Hexbeam to ostatni krzyk mody w amatorskiej technice antenowej. Od kilku lat są powszechnie używane przez ekspedycje DX-owe, a ostatnio coraz częściej instalowane przez polskich krótkofalowców.



Na spotkaniu ŁOŚ 2011 Wojtek SP5DPD prezentował montaż anteny Hexbeam z oferowanego przez siebie zestawu elementów

Antena Hexbeam została opracowana w latach 80., a w sieci internetowej jest dostępnych kilka jej wersji; w każdej z nich są stosowane tyczki w kształcie odwróconego parasola. Konstrukcja ma szereg

zalet, jak duży zysk energetyczny, duża kierunkowość i tłumienie kierunkowe oraz mała waga.

Budowana jest najczęściej jako wielopasmowa (10, 14, 18, 21, 24, 28, i 50 MHz), wszystkie elementy

na jednym maszcie oraz bezpośrednio zasilane jednym kablem koncentrycznym 50 Ω , bez żadnych stroików typu gamma.

Najbardziej popularne są dwie wersje tej anteny: Classic (WY3A, DL3IO) i Broadband (G3TXQ). Orientacyjne szkice znajdują się na rysunkach 1 i 2 (3), zaś długości elementów podano odpowiednio w tabelkach 1-3 (dokładne porównanie można znaleźć na stronie www.G3TXQ).

SP5DPD (sp5dpd@o2.pl) oferuje pełen zestaw elementów do budowy anten typu Hexbeam (kit), zarówno w wersji Classic, jak i Broadband na pasma na pasma: 20, 17, 15, 12, 10 m.

Cała pięciopasmowa antena waży 3-4 kg, a do jej zmontowania potrzeba przestrzeni większej niż 7x7 m.

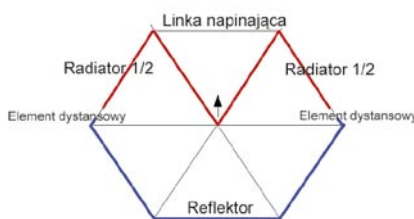
W kicie znajduje się pełen zestaw podzespołów, co jest dużym ułatwieniem, ponieważ nie traci się czasu na poszukiwanie specjalistycznych materiałów, które czasem są do nabycia wyłącznie hurtowo.

Wykaz elementów w zestawie SP5DPD (liczba sztuk lub długość):

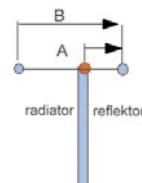
- 1) płyta bazowa (1)
- 2) ramiona z włókna szklanego (6)
- 3) wspornik elementów łączących kpl. (1) **
- 4) uchwyt elementów promiennika (5) *
- 5) wspornik nośny (1)
- 6) uchwyt ramion (6)
- 7) wkręt mocujący ramiona (6)
- 8) śruba mocująca wspornik nośny (2)
- 9) wkręt mocujący wspornik nośny (2)
- 10) element usztywniający ramiona (6)
- 11) śruba do uchwytu ramion (12)
- 12) linka napinająca ramiona $\varnothing$ 3 mm (35 m.b.)

Tab. 1. Wymiary elementów wg G3TXQ

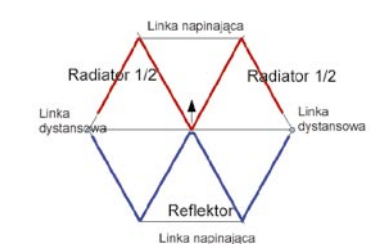
Pasma [m]	½ długości radiatora [cm]	Długość reflektora [cm]	Długość elementu dystansowego [cm]	Długość linki elementu dystansowego [cm]
20	544	1031	59,7	70
17	420	871	45,7	55
15	361	685	39,4	50
12	303	579	33,7	45
10	256	509	30	40



Rys. 1. Szkic anteny typu G3TXQ



Rys. 3. Linka dystansowa



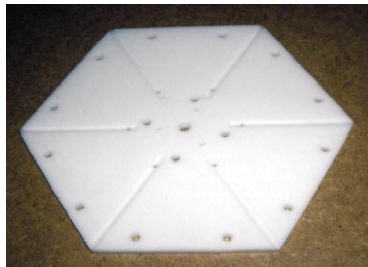
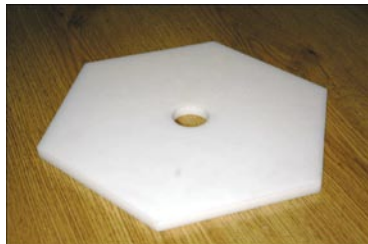
Rys. 2. Szkic anteny typu Classic, np. DL7IO

Tab. 2. Wymiary elementów wg G3TXQ (długości drutów na poszczególne pasma; przy stosowaniu linki – krótsze o 10-15 cm)

Pasma [m]	½ długości radiatora [cm]	½ długości reflektora [cm]
20	552	560
17	425	431
15	363,5	309,5
12	305	311
10	275	277,5

Tab. 3. Wymiary linek dystansowych

Pasma [m]	A [cm]	B [cm]
20	11	28
17	9	22,5
15	8	20
12	6,5	17
10	6	15,5



Rys. 4. Płyta bazowa (a – surowa, b – z otworami montażowymi, c – kompletna)

- 13) linka dystansowa $\varnothing$ 1 mm (5 m.b.)
- 14) łącznik (30)*
- 15) opaska zaciskowa wąska dł. 200mm (30)*
- 16) opaska zaciskowa specjalna (30)*
- 17) taśma papierowa (1)
- 18) linka na elementy $\varnothing$ 1,5 mm (85 mb.)***
- 19) kabel konc. 50 Ω 1,5m/linia paskowa (1)**
- 20) oczko lutownicze $\varnothing$ 4mm (20)*
- 21) rurki termokurczliwe kpl. (1)
- 22) nakrętki $\varnothing$ 6 (8)
- 23) opaska zaciskowa wielokrotna (8)
- 24) nakrętki blokujące M4 (10)

Oznaczenia elementów:

* liczba sztuk zależna od liczby pasm

** zależy, czy łącznik pasm wykonany jest z przewodu koncentrycznego, czy za pomocą linii paskowej

*** wg uzgodnienia

Dodatkowo w wersji Classic potrzeba 10 szt. opasek zaciskowych do przyczepienia reflektorów do wspornika.

Montaż anteny rozpoczynamy od przygotowania i uzbrojenia boomu, czyli w tym przypadku płyty bazowej (rysunek 4). Jeżeli ktoś chciałby wykonać boom własnoręcznie, to powinien przygotować płytę montażową z materiału izolacyjnego w formie sześciokąta równobocznego o boku 15 cm. Taki

element najlepiej wyciąć z polipropylenu o grubości 10 mm (może być z innego izolatora). W każdym razie do płyty bazowej przykręcamy 6 sztuk uchwytów do ramion (na początek bez mocnego dokręcania śrub).

Typowe miejsca mocowania elementów anteny oraz szkic ich rozmieszczenia dla poszczególnych pasm zostały pokazane na rysunkach 5 i 6.

Następnie przykręcamy wspornik elementów łączących i wspornik nośny oraz przystępujemy do przygotowania linek napinających.

W tym celu przycinamy 7 lub 8 sztuk odcinków linki $\varnothing$ 3 mm o długości 4,5 m oraz z linki $\varnothing$ 1-1,5 na elementy dystansowe (w zależności od typu anteny i liczby pasm).

Z linki 1,5 mm odcinamy odcinki na radiatory (po 2 dla każdego pasma i po 1 szt. radiatora dla wersji G3TXQ lub równe $2 \times 1/2$ dł. reflektora dla wersji Classic z zapasem około 4-5 cm dla dostrojenia).

Do radiatorów lutujemy na jednym z końców oczko $\varnothing$ 4 mm i zabezpieczamy koszulką termokurczliwą.

Z kabla koncentrycznego odcinamy odcinki około 5 cm dłuższe, niż na rysunku i zdejmujemy izolację po 2,5 cm z każdej strony i lutujemy oczka lutownicze $\varnothing$ 4 mm.

Montujemy radiatory i kable koncentryczne do wspornika.

Do tego momentu montaż może odbywać się w małym pomieszczeniu (montaż końcowy wymaga przestrzeni większej niż 7x7 m).

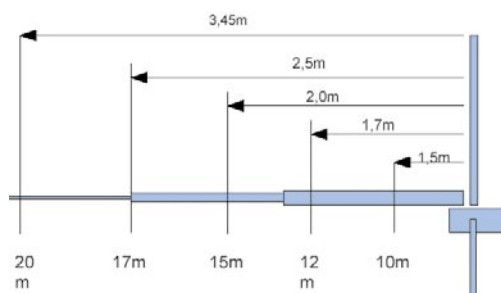
Do ramion mocujemy uchwyty elementów, jak na rysunku 7.

Montujemy ramiona za pomocą wcześniej wykonanych uchwytów, pamiętając o umieszczeniu elementów usztywniających tak, by otwory w nich pasowały do otworów w płycie bazowej (w otwory te należy wkręcić od spodu wkręty zabezpieczające).

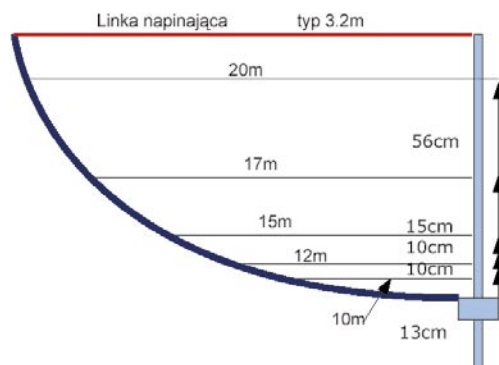
Wysuwamy ramiona na pełną długość, po czym obracamy je względem siebie tak, by się zakleszczyły (wszystkie ramiona powinny mieć tę samą długość).

Do montażu końcowego należy umocować cały zespół anteny (np. za pomocą pręta wbitego w ziemię, trójnoż lub starego taboretu z otworem w środku) na wysokości około 40-60 cm nad podłożem.

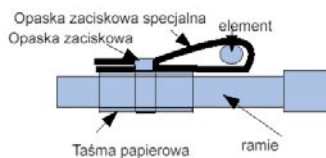
Ramiona przed złożeniem można zabezpieczyć koszulką lub taśmą papierową i opaską (nie stosować taśmy samoprzylepnej z PCV).



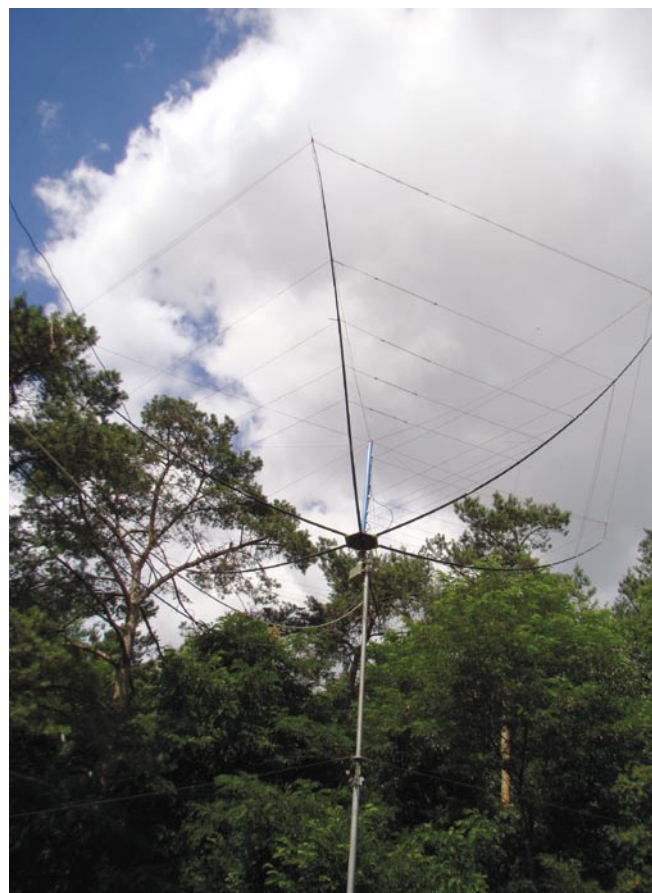
Rys. 5. Typowe miejsca mocowania elementów anteny



Rys. 6. Szkic rozmieszczenia elementów dla poszczególnych pasm



Rys. 7. Sposób montażu uchwytów elementów



Antena Hexbeam Tadeusza SP5NHK

Rozmowa z przedstawicielem firmy PRO-FIT

Centrum Radiokomunikacji inRADIO.pl



Jednym z największych dystrybutorów sprzętu radiokomunikacyjnego w Polsce, zarówno profesjonalnego, jak i amatorskiego, jest łódzka firma PRO-FIT (www.inRADIO.pl). Na temat działalności firmy rozmawiamy z dyrektorem Centrum Radiokomunikacji inRadio Sławomirem Roszewskim.

Redakcja: Od kiedy istnieje na rynku firma Pro-Fit (Centrum Radiokomunikacji inRadio) i czym zajmowała się na początku swej działalności?

Sławomir Roszewski: Firma powstała w 1989 r. W tych latach było ogromne zapotrzebowanie na sprzęt radiokomunikacyjny. Powstawało mnóstwo firm. Wtedy nie było jeszcze telefonów komórkowych, że stacjonarnymi też były problemy. Każda firma dla zapewnienia swojego istnienia potrzebowała łączności z pracownikami, samochodami firmowymi, oddziałami firm itd. My im w tym pomagaliśmy. Także CB-radio przeżywało wtedy okres ogromnego rozkwitu. Sprzedawaliśmy przeogromne ilości sprzętu.

Red.: Jesteście dystrybutorem wielu znanych firm radiokomunikacyjnych. Z jakich regionów sprowadzacie urządzenia?

kilka przykładów. Od prawie 15 lat reprezentujemy firmę Diamond Antenna z Japonii, skąd sprowadzamy anteny bazowe, samochodowe, zasilacze, reflektometry i wiele akcesoriów. Podobnie jest z AOR-Japonia; jest to szanowany producent odbiorników szeroko-pasmowych.

Wiele produktów sprowadzamy z firm w Azji Południowo-Wschodniej. Od bardzo dawna współpracujemy z firmą Aceco z Tajwanu, produkującą dla nas mierniki częstotliwości. Firma Nissei w Tajwanie produkuje dla nas mierniki mocy i SWR. Bardzo dobra współpraca łączy nas z wieloma producentami urządzeń w USA. Na pewno prawie każdy słyszał o produktach – MFJ, Ameritron, Hy-Gain, Cushcraft, LDG, Bencher, Butternut. Nasza firma współpracuje z nimi wszystkimi i staramy się mieć znakomitą większość typów produkowanych obecnie urządzeń w naszym magazynie w Łodzi.

Współpracujemy z firmą Acom z Bułgarii, która dostarcza nam bardzo dobre wzmacniacze mocy KE. Z kolei z włoskiej firmy RM mamy bardzo dobre wzmacniacze mocy KE, VHF, UHF.

To tylko przykładowe firmy. Staramy się godnie reprezentować ich

SR: Współpracujemy z wieloma światowymi producentami sprzętu radiokomunikacyjnego. Podam



Siedziba firmy PTH PRO-FIT Centrum Radiokomunikacji w Łodzi



Dobre zasilacze serii inRADIO zaprojektowane specjalnie do urządzeń radiokomunikacyjnych o wydajności 10, 15, 25, 28 i 45A

interesy w Polsce i ich dobre produkty popularyzować na terenie Polski i nie tylko naszego kraju.

Red.: Czy ostatnie wydarzenia w Japonii (trzęsienie ziemi, tsunami) miały wpływ na dystrybucję wyrobów czołowych producentów radiokomunikacyjnych?

SR: W Japonii wystąpiły duże ograniczenia w dostawach energii. Jedna z fabryk Yaesu została uszkodzona, nastąpiło poważne zaniepokojenie. Spodziewaliśmy się znacznych perturbacji z dostawami i wpływu rozmiarów tragedii na systematyczność dostaw i ceny wytwarzanych w tych warunkach produktów. Należą się słowa podziwu dla narodu japońskiego, który tak szybko dał sobie radę z poważnymi problemami, tak że nawet nie zauważyło się wpływu tej tragedii na systematyczność dostaw.

Red.: Czy zajmujecie się też dystrybucją urządzeń poza Polską?

SR: Tak, mamy coraz więcej klientów spoza Polski. Posiadamy mnóstwo urządzeń w magazynie. Nie raz nasi klienci z Norwegii, Szwecji, Czech, Węgier czy Słowenii są mile zaskoczeni możliwością natychmiastowego zakupu wiele urządzeń. U nich niejednokrotnie są problemy z nabyciem mało popularnych lub wyszukanych urządzeń. Skarżą się, że często jest tak, że gdy pytają o upatrzone i wymarzone urządzenie, to jest im pokazywany katalog, a nie towar. Muszą szukać dostawcy, czekać. Nie każdy to lubi... U nas jest inaczej, mamy ponad 8000 typów urządzeń w naszym magazynie. Usłyszeliśmy wiele pochwał i słów radości z zakupionego sprzętu.

To dodaje nam energii do dalszej pracy.

Red.: Które transceivery KF cieszą się w ostatnim czasie największym zainteresowaniem klientów (które modele)?

SR: Najchętniej kupowane są Yaesu FT-950E oraz Yaesu FT-857D. Widzimy, że wielu klientom oczy uśmiejają się na widok FT-2000, lecz niestety nie każdy może sobie pozwolić na zakup droższych urządzeń. Popularny jest FT-450, a miłośnicy pracy QRP najczęściej wybierają FT-817ND.

Red.: Które z oferowanych odbiorników szerokopasmowych są najczęściej kupowane przez krótkofalowców z przeznaczeniem do nasłuchu pasm amatorskich?

SR: Osoby z doświadczeniem zwykle starają się nabyć lepsze urządzenia, z najlepszymi parametrami technicznymi, dobrze wyposażone. Odbiornik AOR AR-8200 jest tego dobrym przykładem. Mimo dość wysokiej ceny, lecz uzasadnionej ze względu na wyposażenie i do-

bre parametry, jest sprzedawany w największych ilościach.

Z kolei osoby początkujące często podchodzą nieśmiało do zakupu pierwszego urządzenia. Zwykle jest to coś bardzo taniego, np. Uniden UBC-30XLT lub UBC-69XLT. Działają one poprawnie, lecz obawiamy się, że wybór najprostszego urządzenia może niejednokrotnie zniechęcić do hobby i nie jest to najlepsze rozwiązanie.

Red.: Czy Wasza firma prowadzi serwis urządzeń radiokomunikacyjnych?

SR: Tak, wspieramy naszych klientów serwisem gwarancyjnym i pogwarancyjnym. Staramy się, aby nasz klient był przekonany, że zawsze może na nas liczyć. Każde urządzenie techniczne, nawet najlepszej marki, może ulec awarii. Dlatego sprawa zapewnienia sobie serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego jest bardzo ważna przy zakupie urządzeń, zwłaszcza tych droższych i mniej popularnych.

Przyznam, że utrzymanie serwisu urządzeń radiokomunikacyjnych jest dość kosztowne, tym bardziej że jest to działalność deficytowa. Mimo tego sporo środków inwestujemy w rozwój naszego serwisu. Chcemy w ten sposób wyróżniać się na rynku i wspierać naszych klientów. Pokazujemy im, że chcemy i możemy im pomagać w przypadku wystąpienia problemów z pracą urządzeń. Widzimy, że w Polsce często krótkofalowców nie stać na wymianę uszkodzonego transceivera na nowsze urządzenie, bo nie są one tanie. Naprawiamy sprzęt zakupiony w naszej firmie, aby w ten sposób wspomagać naszych klientów.

Większość części wymagana do napraw jest specjalizowana i wymaga ich importu bezpośrednio od producenta. Dobrze, że po-



Przykładowe reflektometry z pomiarem mocy serii inRADIO

Zastosowania GPS i wzorca rubidowego

Generator referencyjny do transceiverów

Opis dotyczy kolejnego urządzenia wykonanego i przebadanego przez autora (artykuł „Rubidowy, korygowany GPS-em wzorzec częstotliwości i czasu” był zamieszczony w WP 6/2011; schemat był publikowany także w ŚR 3/2011 str. 67).



Dla zaawansowanych Kolegów, zdeterminowanych do osiągnięcia wysokiej dokładności częstotliwości urządzeń stacyjnych na UKF i satelitarnych, podaję przykład zastosowania wzorca GPS Thunderbolt jako generatora referencyjnego dla TRX-a Icom model IC-7800, oraz zastosowanie wzorca rubidowego FE-5680A jako generatora referencyjnego do TRX-a model FT-857D, który ma zakresy UKF.

Zamieszczony na **rysunku 1** schemat blokowy pokazuje wszystkie szczegóły połączeń opisywanego układu.

Wzorzec GPS Thunderbolt kupiłem na e-bayu jako kit z zasilaczem, aktywną anteną i kablem plus monitor LCD. Całość za ok. 190 \$ z przesyłką. Wzorzec rubidowy, programowalny FE-5680A, kosztował 95 \$ (gratis program monitorujący dla PC – TBOLTMON).

Jakość tego sprzętu jest bardzo wysoka jak na warunki amatorskie, a cena jest przystępna. Łatwość montażu i uruchomienia, łącznie z programowaniem, to dodatkowe zalety.

Wzorzec GPS Thunderbolt dostarcza sygnału 10 MHz z dokładnością lepszą od 0,01 ppb – to znaczy 0,01 „part per bilion” (po polsku: części miliarda). Antenę z kitu musimy zainstalować najlepiej na dachu domu, unikając „cienia” drzew itp. tak, by antena

ta „widziała” jak najwięcej satelitów (maks. 8). Wzorzec ten jest źródłem sygnału referencyjnego 10 MHz, który jest dostarczany do TRX-a Icom 7800 przez tłumik dający zalecany poziom sygnału –10 dBm. Sygnał 10 MHz jest także użyty do wytworzenia częstotliwości referencyjnej 32,687 kHz dla zegara cyfrowego z czasem UTC, za pośrednictwem układu PLL według **rysunku 2**.

Drugi wzorzec, rubidowy FE-5680A, ma tę zaletę, że można go zaprogramować na dowolną częstotliwość w zakresie do około-

19 MHz z dużą dokładnością. Na UKF używam TRX FT-857D, który w paśmie amatorskim 435 MHz zaczyna wykazywać błąd kalibracji częstotliwości z uwagi na stosunkowo małą stabilność oscylatora referencyjnego 22,625 MHz. Ponieważ wzorca FE nie da się zaprogramować powyżej częstotliwości 20 MHz, zatem zdecydowałem się zaprogramować go na częstotliwość =11,3125 MHz i podwoić tę częstotliwość za pomocą pasywnego podwajacza częstotliwości na podwójnie zrównoważonym mieszaczu plus odpowiedni filtr środkowo-przepustowy 22,625 MHz. Schemat tego podwajacza i filtra (ze szczegółami) są umieszczone na schemacie blokowym.

Rezultat okazał się doskonały. Wyjąłem kwarcowy oscylator referencyjny z FT-857 (łatwo, bo jest na wtykach), następnie dołączyłem do wyjścia byłego oscylatora kawałek cienkiego kabla koncentrycznego ze złączem SMA. Do tego złącza przykręcone jest małe pudełko metalowe, zawierające podwajacz częstotliwości i filtr środkowo-przepustowy (zdjęcie w ŚR 5/2011). Do złącza BNC tego pudełka doprowadzany jest sygnał 11,3125 MHz, otrzymany z wzorca rubidowego.

Ze spektrum sygnału po podwajaczu częstotliwości i filtrze środkowo-przepustowym można odczytać, że poziom częstotliwości do powielenia jest równy –43 dBm, poziom powielonej częstotliwości na poziomie –5dBm. Trzecia harmoniczna spada do poziomu –58 dBm. Dowodzi to wystarczająco dobrej filtracji sygnału referencyjnego dla TRX-a FT-857D.



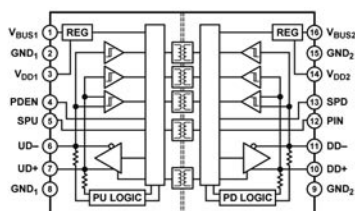
Front obudowy, widoczny jest zasilacz dostarczony przez dealera



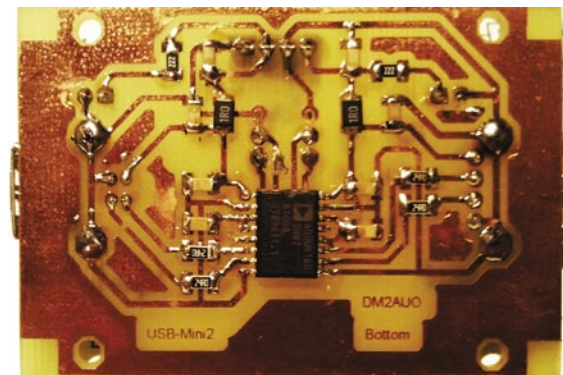
Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Przystawki analogowo-cyfrowe

Przeglądając różne czasopisma zagraniczne docierające do redakcji, nie sposób nie zauważyć, że często są tam publikowane opisy różnych dodatkowych układów elektronicznych, podłączanych do transceiverów i współpracujących z komputerami, także jako układy pomiarowe. Wybraliśmy kilka takich ciekawych rozwiązań o różnym stopniu komplikacji. Na początek prezentujemy opisy interfejsów wykorzystywanych do pracy emisjami cyfrowymi.



Rys. 1.



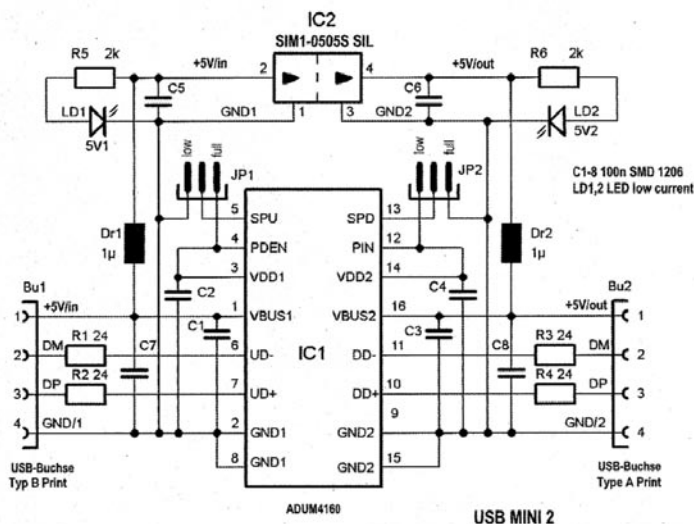
Interfejs galwaniczny USB („CQ DL” 10/2010)

W ostatnim czasie wielu krótkofalowców wykorzystuje do pracy emisjami cyfrowymi komputery (laptopy) współpracujące z transceiverami. Trzeba jednak

pamiętać, że podczas nadawania energia w.cz. indukuje się w kablach i mogą powstawać przebiegi w sieci energetycznej oraz instalacjach antenowych (różnica potencjałów pomiędzy obudową komputera a radiem). Bezpośrednie połączenie transceivera do komputera grozi uszkodzeniem tego ostatniego i dlatego często stosuje się separację galwaniczną dla szyny USB.

DM2AUO w „CQ DL” 10/2010 proponuje do tego celu wykorzystać specjalizowany układ scalony firmy Analog Devices ADUM4160. Układ ten pełni funkcję separatora portu USB (kompatybilny z USB 2.0).

Schemat blokowy struktury układu ADUM4160 jest pokazany na rysunku 1. Konstruktorzy Analog Devices wykorzystali w tym układzie połączenie technologii CMOS z monolitycznymi rdzeniami transformatorów. Dzięki takiemu połączeniu uzyskano doskonałą izolację zapewniającą znakomite osiągi i łatwość integrowania w przypadku niskiej i pełnej prędkości USB kompatybilnych urządzeń peryferyjnych.



Rys. 2.

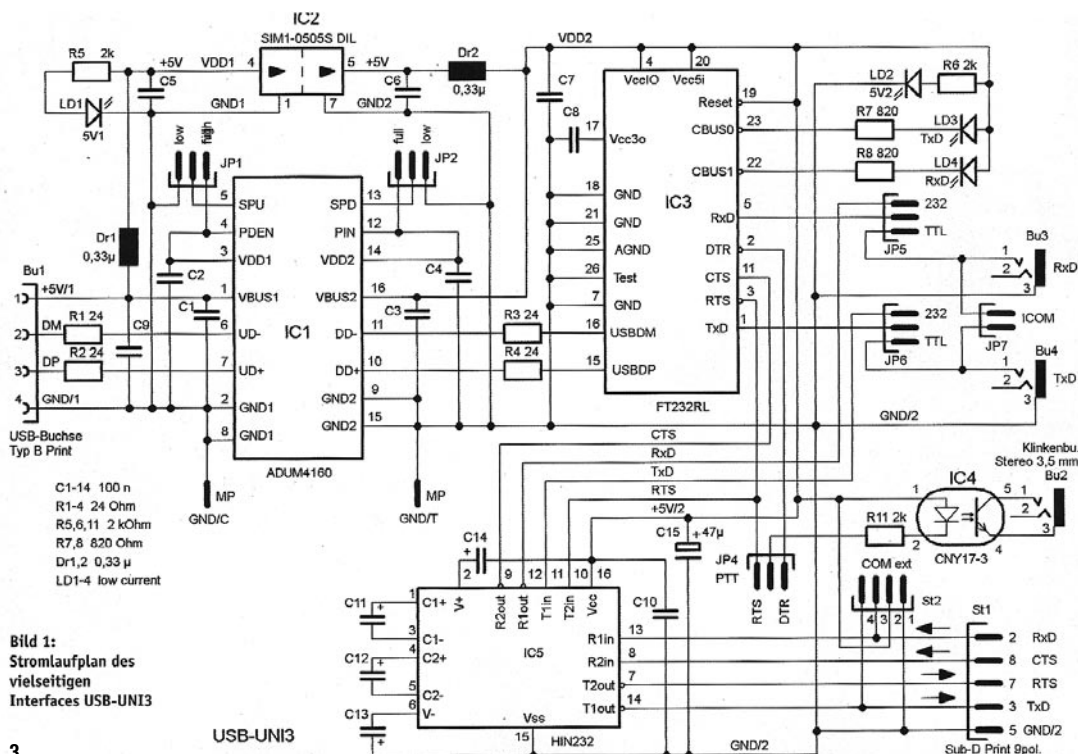


Układ scalony udostępnia mechanizm wykrywania kierunku przepływu danych i kontroli stanu buforów wyjściowych. Działa przy napięciu zasilania z obu stron od 3,1 V do 5,5 V, co umożliwia podłączenie bezpośrednio do VBUS poprzez wewnętrzne regulujące napięcie do poziomu sygnału. Ponadto pobiera bardzo mały prąd w stanie spoczynku.

Schemat ideowy interfejsu USB-Mini2 wg DM2AUO jest zamieszczony na rysunku 2.

Ten mały układ zmontowany na płycie drukowanej SMD autor stosuje do izolacji elektrycznej pomiędzy portem USB na komputerze PC i transceiverem HF. Ta izolacja sprawia, że połączenie USB jest mniej czułe i można uniknąć problemów komunikacyjnych, które często występują podczas transmisji z dużą mocą.





Rys. 3.

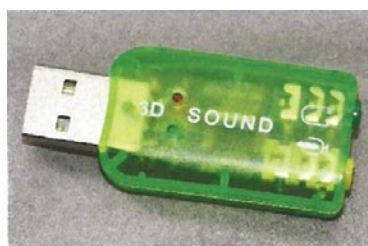
Max Perner DM2AUO w kilku kolejnych numerach „CQ DL” z tego roku publikuje jeszcze inne interfejsy na ADUM4160. Jednym z nich jest uniwersalny interfejs USB pokazany na rysunku 3.

Układ ciekawy, bo zamienia sygnał USB na RS232, tzn. COM. Można w nim zastosować popularne MAX232, zapewniające pełny sygnał COM-owski, tzn. logiczne 0 (-8 V), 1 (+8 V).

Modem cyfrowy USB („RadCom” 9/2011)

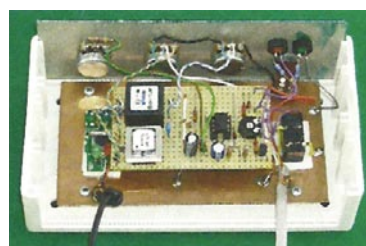
MT7TXJ opisuje w „RadCom” 9/2011 uniwersalny modem do pracy emisjami cyfrowymi SSTV, PSK czy RTTY.

Jest to prosty i tani układ, zawierający także separację galwaniczną (rysunek 4). Autor wykorzystał w modemie zewnętrzną kartę



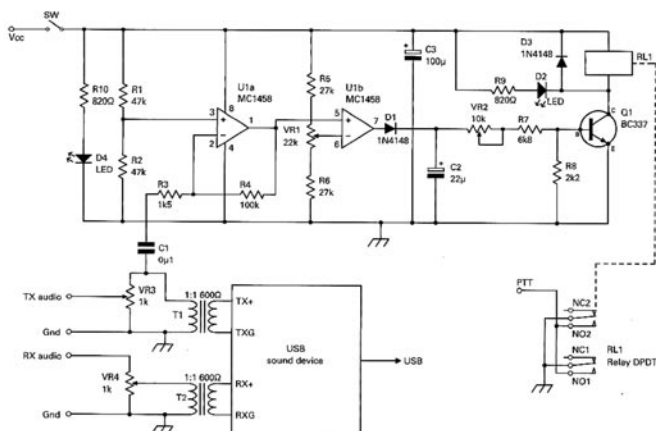
dźwiękową USB, którą kupił za niewielkie pieniądze poprzez eBay w Hongkongu.

Oddzielenie galwaniczne części odbiorczej i nadawczej od USB zapewniają dwa transformatory T1 i T2 o przekładniach 1:1/600 pochodzące ze starych kart modemów telefonicznych. Potencjometry VR3 i VR4 służą do niezbędnych regulacji poziomów sygnałów nadawanego i odbieranego. W zasadzie jedyny układ elektroniczny użyty w tym modemie to VOX, czyli automatyczne załączenie nadajnika



z chwilą rozpoczęcia nadawania. Pracuje on z wykorzystaniem podwójnego wzmacniacza operacyjnego MC1458 i tranzystora BC337.

Sygnał najpierw podlega wzmocnieniu na pierwszym wzmacniaczu operacyjnym, a następnie poprzez układ komparatora powoduje nasycenie tranzystora wykonawczego Q1 i załączenie cewki przekątnika RL1. Pojawienie się sygnału m.cz. na uzwojeniu transformatora T1 powoduje załączenie styku PTT. Czułość VOX-a ustawia się za po-



Rys. 4.



Tuner CG-3000



Poszukuję skrzynki antenowej (tzw. coupler), czyli zewnętrznego tunera montowanego bezpośrednio przy antenie. W przeciwieństwie do klasycznych skrzynek antenowych montowanych przy nadajniku (transceiverze), nie służy on do chronienia końcówki mocy w.cz. i zapewnienia jej odpowiedniej impedancji (najczęściej 50 Ω), lecz faktycznie doprowadza do rezonansu naszą antenę dla danej częstotliwości. Tylko takie rozwiązanie zapewnia maksymalną skuteczność (sprawność) naszej anteny.

Tuner montowany przy nadajniku stroi antenę razem z linią transmisyjną (kablem koncentrycznym), natomiast coupler antenowy stroi optymalnie samą antenę i dla kabla antenowego zapewnia już właściwą impedancję 50 Ω, nie powodując strat.

Czy na polskim rynku jest taka skrzynka, w miarę tania?

Kamil Litwiński

Wydaje się, że jednym tańszych urządzeń tego typu (coupler antenowy) jest tuner CG-3000 firmy CG Antenna, oferowany przez polskiego importera (ERcomER). CG-3000 jest przeznaczony do automatycznego strojenia anten pracujących w zakresie 1,6 do 30 MHz. Jest to tuner analogiczny do rozwiązania amerykańskiej firmy SGC (model SG-230), bardzo dobrze wykonany, lecz o dużo niższej cenie.

CG Antenna produkuje jeszcze tuner w wersji high power CG-5000 o dopuszczalnej mocy do 800 W PEP oraz ciekawe interfejsy TRX-komputer ze złączem USB SB-2000 (szczególnie ciekawe dla użytkowników nowszych laptopów).

Tuner dostraja anteny w całym zakresie 1,6–30 MHz już od zaledwie 8 m długości. W zakresie 6–30 MHz wystarczy antena o długości jedynie 2,4 m.

Precyzyjnie dostraja anteny typu long wire, dipol (bez konieczności

stosowania baluna), delta (pętlowe), anteny pionowe (verticale) oraz mobilne anteny typu whip. Współpracuje z każdym typem transceivera (sterowanie poprzez detekcję sygnału w.cz.). Moc w.cz. doprowadzona do tunera – do 200W PEP.

Tuner ma 200 komórek pamięci, dzięki którym znacznie skraca czas kolejnego strojenia do < 1 s.

Urządzenie ma kompaktowe wymiary: 310 × 240 × 72 mm i waży zaledwie 1,8 kg (konstrukcja wodoodporna i odporna na warunki zewnętrzne oraz promieniowanie UV).

Zasilanie 12 V, pobór prądu przy strojeniu < 0,8 A. Doskonale sprawdzi się zamontowane na stałe, jak i na ekspedycje terenowe. Idealne dla osób, które nie mogą pozwolić sobie na rozwieszenie bardzo długich anten.

Tuner jest zaprojektowany w układzie typu Pi i zapewnia bardzo dużą szerokopasmowość. Posiada 9 cewek indukcyjnych (0–32 uH) i po 5 kondensatorów po stronie wejścia (0–6300 pF) i wyjścia układu (0–755 pF). Tak dobrane elementy dają w rezultacie 245055 różnych kombinacji, które przy optymalnych wartościach umożliwiają bardzo precyzyjne dostrojenie anteny.

W zestawie znajduje się tuner antenowy, kabel zasilający, uchwyt montażowy oraz instrukcja.

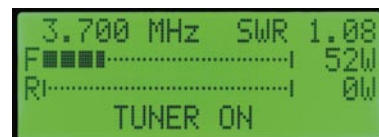
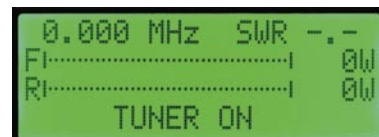
[www.ercomer.pl]

Automatyczna skrzynka antenowa SP2GPC



SP2GPC wdrożył swoją kolejną konstrukcję przeznaczoną dla amatorów krótkofalowców i pasjonatów radiotechniki. Jest to skrzynka antenowa wykonana technologią SMD i przeznaczona do pomiarów oraz poprawienia dopasowania anten do amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych.

Bogate menu skrzynki oraz ładna grafika zadowolą nawet najbardziej wymagającego krótkofalowca i pasjonata radiotechniki. Urządzenie jest skonstruowane w oparciu o najnowsze trendy światowe w tej dziedzinie i jest przeznaczone do automatycznego dostrajania anten do oporności standardowej



urządzeń 50 Ω. Dostraja wszystkie anteny zasilane kablem koncentrycznym w zakresie od 5 do 500 Ω w paśmie od 160 m do 6 m.

Skrzynka jest obwodem dopasowującym typu L i pracuje z mocą od 5 W do 200 W. Może obsługiwać 4 anteny wybierane przyciskiem przez operatora.

Na płycie czołowej znajduje się duży kolorowy wyświetlacz, na którym jest pokazywana mierzona częstotliwość, moc wypromieniowana, odbita, współczynnik fali odbitej SWR. Na jednym z ekranów pokazuje proces strojenia ręcznego.

Do 4 anten wybieranych przez operatora przypisane są pamięci, gdzie zapisuje się dane w procesach strojenia. Są także tryby strojenia automatycznego i półautomatycznego. Możliwe jest też ręczne wybieranie pojemności i indukcyjności w obwodzie strojenia skrzynki (proces ten pokazany jest graficznie na wyświetlaczu skrzynki na jednym z ekranów).

Ponadto układ mierzy i nadzoruje napięcie zasilania, a informacja o nieprawidłowościach jest sygnalizowana alfabetem Morse'a.

- Podstawowe parametry:
- pasmo częstotliwości: 1,8–54 MHz
 - zakres mocy: 5–200 W
 - liczba zapamiętanych nastaw: 3700
 - wymiary obudowy: 260×80×190 mm
 - waga: 2,3 kg
 - zasilanie zewnętrzne: 10–15 V (zalecany zasilacz 13,8 V/300 mA)
- [<http://sp2gpc.orangespace.pl>]





Słyszałem, że wśród wielu konstrukcji urządzeń QRP występuje minitransceiver Kacper. Jednak próba znalezienia autora rozwiązania, jak również schematu czy płytki drukowanej, spełza na niczym. Czy redakcja mogłaby opublikować w miesięczniku choćby schemat, bo będąc stałym czytelnikiem ŚR nie natrafiłem na takie materiały? Interesują mnie także opinie użytkowników tego urządzenia.

Stały czytelnik ŚR

Płytkę do minitransceivera Kacper wraz z opisem można było kupić na Allegro. Niestety redakcji nie jest znany autor tego minitransceivera. Wiadomo tylko, że ma na imię Wojtek, a konstrukcję nazwał od imienia swojego syna.

Poniżej fragment opisu konstrukcji zaczerpnięty ze strony internetowej.

„Wszystko zaczęło się ponad 20 lat temu, kiedy Andrzej Janeczek SP5AHT skonstruował mały, jednopasmowy TRX o sympatycznej nazwie Bartek. Wiele osób zapewne pamięta czasy, gdy problemem było zdobycie elementów nawet do tak prostej konstrukcji. Mimo przeszkód z zaopatrzeniem w podze-



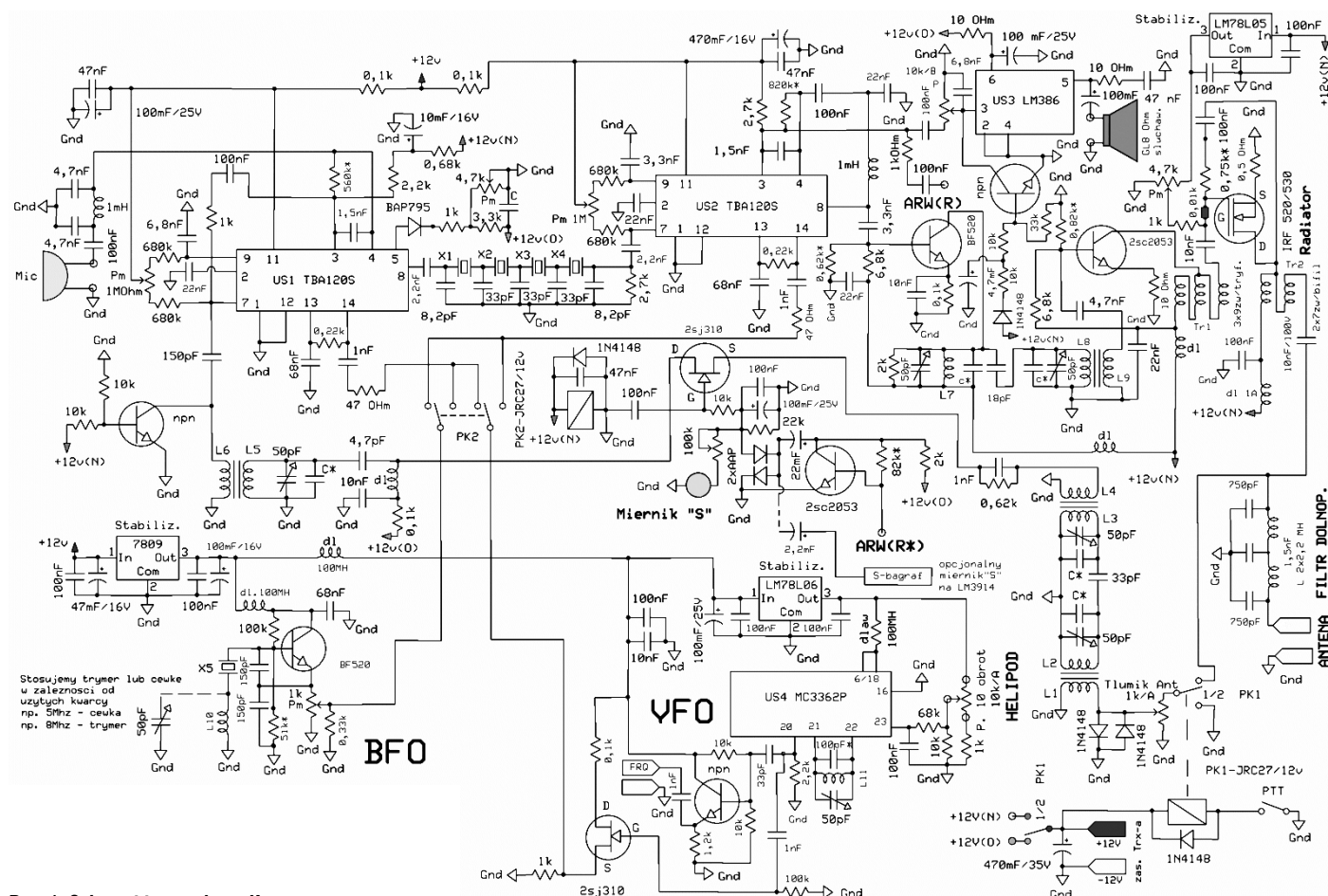
społy, to właśnie TRX Bartek stał się urządzeniem budowanym chętnie przez miłośników fal krótkich.

TRX Kacper to próba odświeżenia tej prostej konstrukcji sprzed lat, oparta niemal na tym samym korpusie, czyli bloku częstotliwości pośredniej wraz z modulatorem i dektorem zbudowanym na dwóch popularnych kiedyś i dostępnych do tej pory układach scalonych TBA 120S (czyli UL1242).

Jednocześnie miałem chęć przetestować zmiany konstrukcyjne po-

zostałych bloków, jak: VFO, wzmacniacza m.c.z., przełączania N/O i sygnałów z generatorów za pomocą innego rodzaju przełączników, inne filtry pasmowe ze wzmacniaczem w.c.z. i prostym układem ARW czy też wzmacniacza nadajnika zbudowanego na łatwo dostępnym tranzystorze MOS-FET.

Pragnę nadmienić, że są to w większości rozwiązania wykorzystane wcześniej w innych konstrukcjach amatorskich, które zaadaptowano do TRX-a Kacper.



Rys. 1. Schemat transceivera Kacper

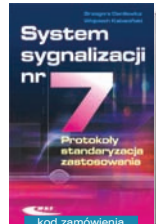
Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestsellery

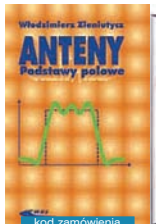
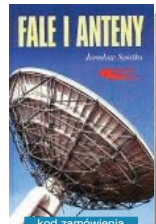
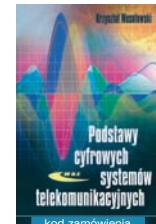
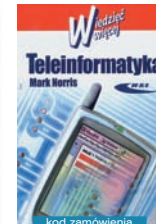
 Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej Ryszard J. Katulski Książka poświęcona omówieniu metod analizy właściwości rozchodzenia się fal elektromagnetycznych oraz metody oceny i obliczania tłumienia fal radiowych w różnych środowiskach propagacyjnych. W pracy uwzględniono odpowiednie zalecenia ITU-R, odnoszące się do poszczególnych zagadnień, mające duże znaczenie użytkowe przy projektowaniu współczesnych systemów radiokomunikacyjnych. Odbiorcy książki: pracownicy naukowcy, inżynierowie i studenci kierunków elektroniki i telekomunikacji. Ryszard J. Katulski stron: 232, cena: 47 zł kod zamówienia KS-291201	 Satelitarne sieci teleinformatyczne Ryszard J. Zieliński Książka jest poświęcona analizie rozwiązań technicznych umożliwiających świadczenie takich usług masowemu odbiorcy w dowolnym miejscu na kuli ziemskiej i z właściwą dla danej usługi jakością. Opisano zagadnienia związane z orbitami i z zapewnieniem łączności na powierzchni całej Ziemi, co jest możliwe dzięki stosowaniu konstelacji satelitów. Przedstawiono zagadnienia dotyczące bilansu energetycznego łącza satelitarne, a także modulacji i demodulacji sygnału. Podano sposoby realizacji usług multimedialnych, która wymaga właściwego sterowania przepływem danych i stosowania odpowiednich protokołów transmisyjnych. Zieliński Ryszard J. stron: 536, cena: 37 zł kod zamówienia KS-100506	 Systemy telekomunikacyjne, cz. 1 i 2 Simon Haykin Kompendium wiedzy, stanowiące przegląd podstawowych zagadnień dotyczących przetwarzania i przesyłania sygnałów. Część 1 obejmuje podstawowe pojęcia dotyczące sygnałów i systemów telekomunikacyjnych. Część 2 obejmuje problemy cyfrowej transmisji pasmowej, modulacji o widmie rozproszonym, podstawowe ograniczenia teorii informacji z uwzględnieniem kompresji danych, kodowania i pojemności kanału, kody z kontrolą błędów oraz opis zaawansowanych systemów komunikacyjnych i dodatki uzupełniające treść książki. Po każdym rozdziale podano problemy do rozwiązania, które pomagają w uporządkowaniu wiedzy z danego zakresu. Simon Haykin stron: 852, cena: 80 zł kod zamówienia KS-200602
--	--	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

Bardzo popularne

 Sieci telekomunikacyjne Mariusz Żal kod zamówienia KS-290000 Sieci telekomunikacyjne, Mariusz Żal Stron: 618, cena 49 zł	 Systemy radiokomunikacji ruchomej Krzysztof Wesołowski kod zamówienia KS-230402 Systemy radiokomunikacji ruchomej, Krzysztof Wesołowski Stron: 484, cena 45 zł	 System sygnalizacji nr 7 Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński kod zamówienia KS-251210 System sygnalizacji nr 7. Protokoły, standaryzacja, zastosowanie, Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński Stron: 370, cena 42 zł	 Systemy i sieci fotoniczne Jerzy Siuzdak kod zamówienia KS-290500 Systemy i sieci fotoniczne, Jerzy Siuzdak Stron: 268, cena 56 zł	 ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo Dariusz Kościelnik kod zamówienia KS-211204 ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo, Kościelnik Dariusz Stron: 256, cena 27 zł	 LEKSYKON SKRÓTÓW Jan Łazarski kod zamówienia KS-250528 Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski Stron: 304, cena 36,70 zł	 Lwowski Klub Krótkofalowców Tomasz Ciepielowski, SP5CCC, Georgij Czlianc UY5XE kod zamówienia KS-280701 Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów, Tomasz Ciepielowski, SP5CCC, Georgij Czlianc UY5XE Stron: 228, cena 37 zł	 Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski kod zamówienia KS-290200 Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych, M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski Stron: 202, cena 41 zł
--	---	---	---	---	--	--	---

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

 ANTENY MIKROFALOWE Roman Kubacki kod zamówienia KS-280101 Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko, Roman Kubacki Stron: 280, cena 51 zł	 ANTENY Podstawy polowe Włodzimierz Zieniutycz kod zamówienia KS-211010 Anteny. Podstawy polowe, Włodzimierz Zieniutycz Stron: 124, cena 22 zł	 FALE I ANTENY Jarosław Szóstka kod zamówienia KS-210201 Fale i anteny, Jarosław Szóstka Stron: 480, cena 52 zł	 GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne Janusz Narkiewicz kod zamówienia KS-270519 GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Janusz Narkiewicz Stron: 204, cena 30 zł	 Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych Krzysztof Wesołowski kod zamówienia KS-240201 Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych, Krzysztof Wesołowski Stron: 408, cena 49 zł	 Teleinformatyka Mark Norris kod zamówienia KS-220811 Teleinformatyka, Mark Norris Stron: 268, cena 48,30 zł	 SYSTEMY TELETRANSMISYJNE Sławomir Kula kod zamówienia KS-250114 Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula Stron: 456, cena 45 zł	 UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji Jerzy Kolakowski, Jacek Cichocki kod zamówienia KS-240202 UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji, Jerzy Kolakowski, Jacek Cichocki Stron: 524, cena 54 zł
---	--	---	---	---	---	---	---

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
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł!		
1.....			Zamawiający:..... imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.....			Adres:..... ulica nr kod miejscowość		
3.....			tel..... Data..... Podpis..... (czytelny)		
4.....			☐ PARAGON		
5.....			☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. +48222 578 450
faks +48222 578 455

handlowy@avt.pl



KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 9 (560)/2011

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@pzk.org.pl, tel. 517 193 682
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK

Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl, belld04@infoserve.pl

Wiceprezisi:
Jan Dąbrowski SP2JLR (ds. organiz.)
jandab@fire.one.pl, sp2jlr@pzk.org.pl
Bogdan Machowiak SP3IQ (ds. sport.)
sp3iq@pzk.org.pl

Sekretarz PZK:
Tadeusz Pamięta SP9HQJ
sp9hqj@pzk.org.pl, sp9hqj@poczta.fm

Skarbnik:
Sławomir Chabiera SP2JMB
slawek@sp2jmb.pl

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:
Jerzy Smoczyk SP3GEM,
sp3gem@wp.pl

Wiceprzewodniczący:
Witold Onaczyszyn SP9MRO,
sp9mro@poldia.pl

Sekretarz:
Witold Malinowski SP9AAV,
sp9aav@gemini.net

Członkowie GKR:
Jerzy Jakubowski SP7CBG,
sp7cbg@gmail.com
Marcin Skóra SQ2BXI,
bxi@interia.pl

Inne funkcje przy ZG PZK

Award Manager PZK:
Andrzej Buras SQ7B
sq7b@pzk.org.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-Koordinator ds. łączności Kryzysowej PZK (EmCom Manager)
Rafał Wołanowski SQ6IYR sq6iyr@o2.pl

VHF Manager:
Piotr Szolkowski SP5QAT pkukf@pzk.org.pl

QTH Manager:
Paweł Bogubowicz SQ60XX
sq60xx@panex.com.pl

Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC sp3tyc@pzk.org.pl

KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV e-mail: sp7drv@pzk.org.pl

Oficer Łącznikowy: IARU-PZK - Paweł Zakrzewski SP7TEV sp7tev@wp.pl

Administrator portalu i systemów informatycznych PZK
— Zygmunt Szumski SP5ELA e-mail: admin@pzk.org.pl

ARISS Kontakt Koordynator Dr Armand Budzianowski

SP3QFE kontakt@sp3qfe.net

Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD

ul. Sułkowskiego 21,

05-825 Grodzisk Mazowiecki

tel. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,

0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: nie-

działa godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach

„Krótkofalowy Bis” www.videoexpres.pl

Od Redakcji



Drogie Koleżanki, drodzy Koledzy!

Wakacje minęły jak zwykle szybko, wrześniowy numer „Krótkofalowca” podda się więc temu powakacyjnemu rozluźnieniu. Polecam szczególnie sprawozdania z ćwiczeń sieci DASR oraz ze startu SN0HQ w Mistrzostwach IARU, a także ostatnią część opowieści o stacji radiowej „Błyskawica”. Nie zabrakło także relacji z wakacyjnych spotkań w Kosewie i Gliczarowie Górnym.

Vy 73! Basia SQ3VB

Krótkofalowiec Polski i nie tylko

W czasie ostatniego Prezydium ZGPZK wskazałem na konieczność zmian w Krótkofalowcu Polskim i na stronie www.pzk.org.pl. Jednym z nowych elementów jest utworzenie galerii Polaków pracujących na wszystkich kontynentach poza Polską o nazwie – „Nasi na radiowym świecie”.

Podjąłem się poprowadzenia tego. Chcę napisać o nich, przedstawić ich sukcesy, problemy, sprzęt, opowiedzieć jak żyją, jakie mają sukcesy, jakie porażki. Chcę im przy Waszej pomocy umożliwić odwiedzenie ziemi przodków. Czasami te odwiedziny mogą być w postaci zdjęć, ale liczę, że wielu z nich będzie miało szansę przyjechać do nas. Mam pomysł na uzyskanie na to wsparcia finansowego. Szczególnie szukam Polaków w Rosji, Kazachstanie, Ukrainie, Białorusi, Ameryce Południowej i na Dalekim Wschodzie. Wiele z nich znam z moich łączności, wielu ze spotkań w czasie moich światowych podróży, ale niestety wielu nie znam lub nie mam do nich możliwości dotarcia. Zwracam się, więc do wszystkich, którzy mają zwłaszcza dane teledresowe (adres mailowy lub telefon) o podanie tych informacji do mnie na adres: sp9mro@pzk.org.pl.

Będę sukcesywnie o nich pisał i ustaliłem, że powstanie zakładka na Forum – „Polacy na świecie”. Ciekawsze opowieści zamieścimy w Krótkofalowcu Polskim.

Drugą zakładką niemniej ważną będzie „Nasi przyjaciele” – o krótkofalowcach na świecie, którzy nie są Polakami, ale którzy są nam są życzliwi, są naszymi przyjaciółmi. Tu też bardzo proszę



o pomoc. Liczę też na nasze koleżanki i kolegów, uczestników wypraw po świecie. Osoby, które chciałyby mi w tym pomóc serdecznie zapraszam. Poszukuję osób z bardzo dobrym francuskim, hiszpańskim, portugalskim i japońskimi chcących mi pomóc w korespondencji w tych językach. Jak ktoś zna jakiś inny język też bardzo mile zapraszam. Szukam też osoby na Śląsku (blisko Zabrze) piszącej bezwzrokowo, która będzie te opowiadania spisywać.

V 73's Witek SP9MRO

ARISS w ofensywie

Bardzo dużo się dzieje w temacie łączności z ISS. Koordynator Armand SP3QFE ma pełne ręce pracy. Ostatnio została uruchomiona zakładka „ARISS” na portalu PZK. Będą tam umieszczane wszystkie informacje związane z tą bardzo ważną dla przyszłości krótkofalarstwa nie tylko w SP, dziedziną. Zapraszam do korzystania z zamieszczonych tam materiałów. Pomogą one w promocji krótkofalarstwa wśród najmłodszych.

Piotr SP2JMR