Wkładka: Hybrydowe wzmacniacze mocy MOSFET

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

11/2008

Magazyn wszystkich użytkowników eteru

KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 11 (526)/2008

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

Icom IC-7700

Albrecht AE-6690

Mierniki indukcyjności

Co słychać w Japonii? – wywiad

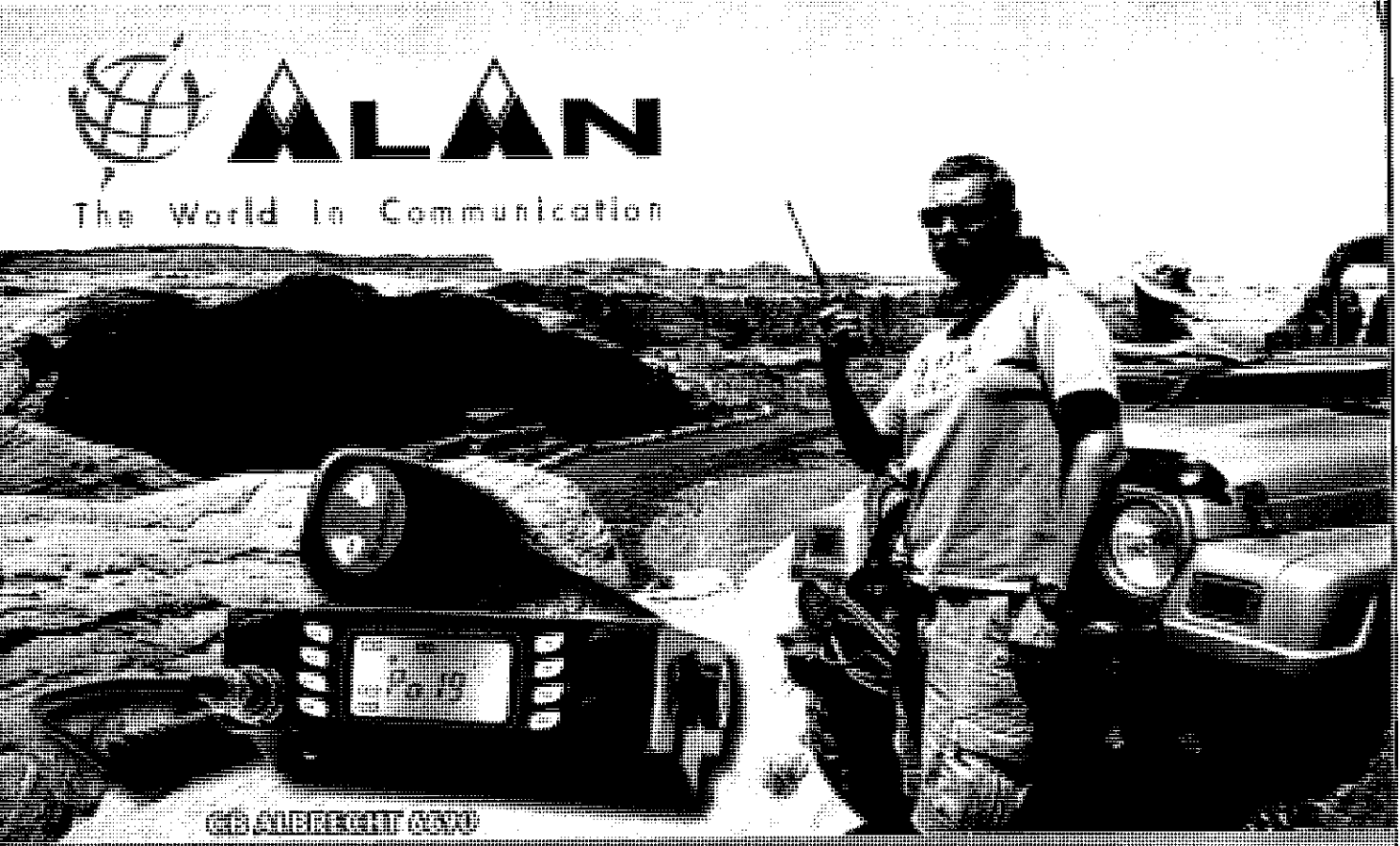
Odbiornik lotniczy do Tu-16

Anteny VHF-UHF

9 771425 170081 11

ALAN

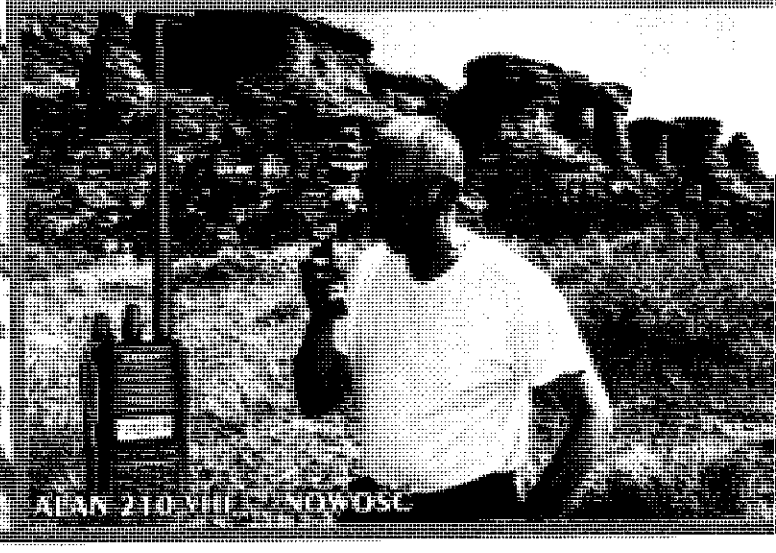
The World In Communication



CB ALBRECHT 6XU

CB ALAN 100

ALAN 410 UHF NOWOŚĆ

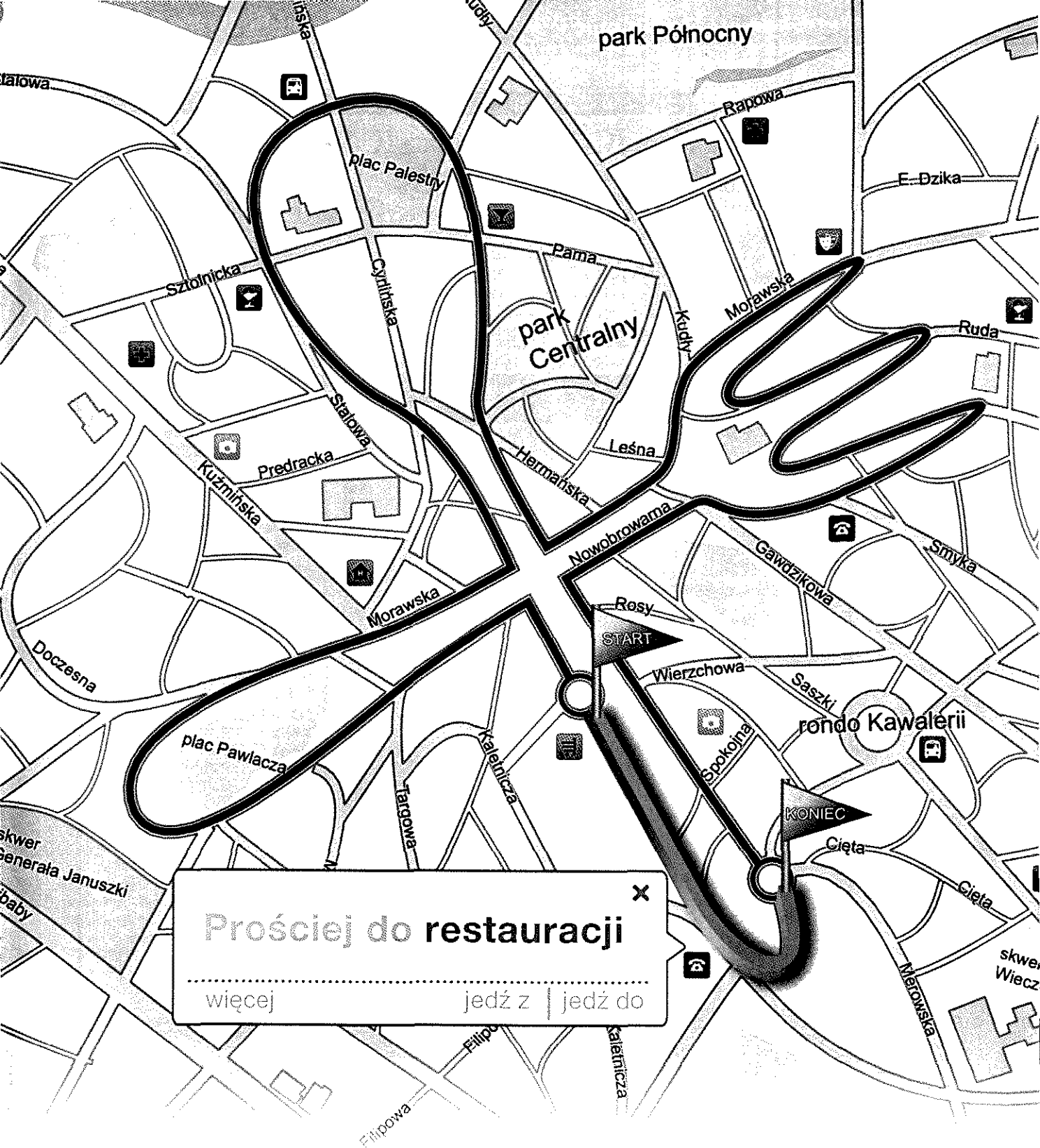


ALAN 210 VHF NOWOŚĆ

ALAN Telekomunikacja Sp. z o.o.

05-850 Otrębusy Maz., Jawczyce, ul. Poznańska 64, tel. 022 722 35 00, faks 022 722 29 95

e-mail: alan@alan.pl, www.alan.pl



docelu.pl

Partner serwisu:

WP.PL

świat radio
11(156)/2008

Artykuł z okładki – str. 28

Icom IC-7700, następca IC 7800

Icom wprowadził na rynek nowy transceiver krótkofalowy z pasmem 50 MHz IC-7700 o podobnym stylu i charakterystyce jak IC-7800, lecz zawierający tylko jeden odbiornik i w konsekwencji mający niższą cenę. Jest to radiostacja bazowa zasilana z sieci, pokrywającą pasma KF i pasmo 6-metrowe. Odbiornik ma ciągły zakres przestrajania od 30 kHz do 60 MHz, nadajnik o mocy wyjściowej 200 W, pracuje wyłącznie w pasmach amatorskich.

W numerze

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI 6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców 13
Zawody 14
TEST
Albrecht AE-6690 26
Icom IC-7700, następca IC-7800 28
PREZENTACJA
Anteny VHF-UHF 21
ŚWIAT KF/UKF
Z życia klubów i oddziałów PZK 34
RADIO RETRO
Radziecki odbiornik lotniczy RPS 49
WYWIAD
Tomek SQ5EKQ w Japonii 42
HOBBY
Dwa przyrządy do pomiaru indukcyjności 50
DIGEST
Anteny i układy dopasowania 54
FORUM CZYTELNIKÓW
Listy 58
Porady 60
LISTA OBECNOŚCI 64
RYNEK I GIEŁDA 70
DODATEK: Hybrydowe wzmacniacze mocy MOSFET firmy Mitsubishi

wewnątrz:

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI 11/2008

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

Wydawnictwo AVT należy do Izby Wydawców Prasy

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

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

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

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

Miesięcznik wyróżniony Odznaką Honorową PZK

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład:
Maria Drozdek

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

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

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

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

Nakład: 14 500 egzemplarzy

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

Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiustacji 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. 49

Radziecki odbiornik lotniczy RPS

Projekt odbiornika RPS powstał na początku lat 50. na zamówienie dowództwa radzieckich wojsk lotniczych. W założeniach wstępnych przyjmowano, że wejdzie on w skład wyposażenia nowego odrzutowego bombowca strategicznego Tu-16.

Str. 21

Anteny VHF–UHF

W kolejnym przewodniku po antenach znajdują się charakterystyki wybranych anten profesjonalnych VHF–UHF produkowanych przez bytomską firmę NET-COM. Prezentowane są anteny dookólne przeznaczone do pracy w polaryzacji pionowej, wykonywane w kilku wersjach pokrywających całe pasmo VHFi UHF (BS, BSN, BSL, BSO), szerokopasmowe dyskowo-stożkowe VDMA 100 (rodzina anten kierunkowych optymalizowanych dla pasma VHF), rodzina anten logoperiodycznych LGP.

Str. 42

Tomek SQ5EKQ w Japonii

Powodem do przeprowadzenia rozmowy z kimś mieszkającym przez dłuższy czas w Japonii była chęć poznania nie tylko nowości wprowadzanych przez japońskie koncerny radiokomunikacyjne, ale i niezależnych opinii o tych wyrobach. Do rozmowy redakcja zaprosiła Tomka SQ5EKQ, od ponad 10 lat mieszkającego na stałe w Tokio. Dzięki temu oprócz kilku nowości z ostatniej giełdy radiowej w Tokio (między innymi IC76000) poznamy uwagi kogoś, kto na bieżąco śledzi i analizuje tamten rynek. Dowiemy się także, czym Japończycy handlują na rynku wtórnym, czyli bazarze używanymi radiami.

Str. 50

Dwa przyrządy do pomiaru indukcyjności

W artykule jest opisany jeden z prostszych mikroprocesorowych mierników indukcyjności opracowany przez VK3BHR, który był powielany przez wielu kolegów w kraju i zagranicą (SP7DQR, SP5EIN...), a także z powodzeniem montowany na II Warsztatach QRP w Broku. Oprócz miernika jest opisywana przystawka do pomiaru indukcyjności (kit AVT 2813), zapewniająca pomiar indukcyjności cewek w zakresie od 500 nH do 50 μH.

OD REDAKCJI

Refleksje po warsztatach QRP

Nieco z zazdrością przeglądam docierające do redakcji zagraniczne czasopisma, w których są pokazywane różne warsztaty konstrukcyjne. Nie chodzi mi tutaj o zakłady profesjonalne, lecz o dobrowolne spotkania pasjonatów własnoręcznej budowy różnego rodzaju sprzętu radiowo-elektronicznego.

Do tej pory nie obserwowałem z bliska, a tym bardziej uczestniczyłem w takim przedsięwzięciu, bo po prostu nie były takie w Polsce organizowane. Nie miał kto zająć się tym ważnym tematem, a także nie było skąd pozyskać środków na zorganizowanie takich spotkań. Tymczasem ważne jest, by młody człowiek mógł zobaczyć, na własne oczy przekonać się, że sprzęt radiowy: różnego rodzaju odbiorniki, transceivery, anteny czy specjalizowane urządzenia pomiarowe można wykonywać we własnym zakresie, a potem z sukcesem wykorzystywać nie tylko w ramach hobby. Dokładne opisy urządzeń ze zdjęciami i schematami w czasopismach niestety nie wszystkim wystarczają. Doświadczonemu konstruktorowi tak, ale co ma powiedzieć początkujący? Gdzie ma poznać prawidłowe zasady montażu i strojenia urządzenia radiowego czy anteny? Oczywiście powinien w klubie czy przyszkolnych kołach zainteresowań, ale jak jest w praktyce, każdy widzi. W innych, bardziej rozwiniętych krajach, jak Niemcy, Japonia czy USA, takie warsztaty organizują zazwyczaj krajowe związki zrzeszające radioamatorów.

W przedostatnią sobotę września miałem okazję uczestniczyć w warsztatach QRP w naszym mazowieckim Broku, w warsztatach bardzo zbliżonych do tych, jakich opisy widziałem wcześniej w zagranicznych pismach. To naprawdę fantastyczne uczucie – poczuć zapach kalafonii unoszący się w powietrzu podczas równoczesnego montowania kilku kitów radiowych. Widziałem wielkie zaangażowanie nie tylko młodych radioamatorów, ale także różne problemy, które były błyskawicznie rozwiązywane przez kogoś bardziej doświadczonego. Słyszałem z ust wszystkich obserwatorów, że to jest to, że potrzeba więcej takich imprez!

Było to pierwsze takie spotkanie, na tak zwanym luzie, bo nikt tutaj nikogo nie przymuszał do udziału w warsztatach. Przyjechali tylko ci, którzy lubią własnoręcznie budować sprzęt radiowy i lubią obcować z podobnymi pasjonatami. Większość z nich znała się z łączności radiowych czy internetowych, a teraz mogli przyjechać i pokazać swoją twórczość, a nawet dokonać wymiany czy transakcji.

Szerzej o spotkaniu i wybranych konstrukcji jest wewnątrz numeru.

Na zakończenie kilka refleksji. Warsztaty te pokazały, że mamy wielu w Polsce wspaniałych konstruktorów radiowych i dobrych organizatorów. Jak widać, nie potrzeba związku ze statutem, aby odbywać wspaniałe i wartościowe spotkania. Wartościowe, bo każdy wrócił z warsztatów bogatszy o doświadczenia, których nie można opisać ani w miesięczniku, ani w Internecie. Warto więc inwestować (tu uśmiech w stronę sponsorów) w takie spotkania, bo one z pewnością zaowocują w przyszłości. Deklaruję, że redakcja „Świata Radio" jest gotowa objąć patronatem medialnym każde kolejne takie spotkanie.

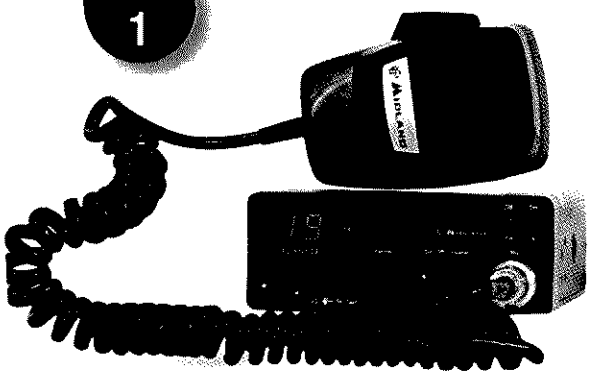
Andrzej Janeczek

Alan 109

Udoskonalona wersja Alana 101

W ostatnim czasie na rynku ukazał się radiotelefon **Alan 109**, udoskonalona wersja A101. Jest to kolejny nieskomplikowany, przewoźny radiotelefon CB pracujący w modulacji AM. Nieduże wymiary zewnętrzne pozwalają wygospodarować miejsce na dyskretny montaż urządzenia praktycznie w każdym samochodzie. Radio wyposażono w kilka istotnych funkcji podnoszących jego walory użytkowe. Do walki z szumem – nieodłącznym towarzyszem każdego użytkownika CB – radiotelefon dysponuje nie tylko standardową blokadą szumów Squelch, ale również płynną regulacją czułości odbiornika RF Gain. Oprócz pokrętła zmiany kanałów mamy do dyspozycji szybki przełącznik kanału 9., pozwalający błyskawicznie wybrać częstotliwość zwyczajowo uznaną za ratunkową. Przełącznik CB/PA daje możliwość wykorzystania radia jako wzmacniacza akustycznego, jeżeli tylko podłączymy zewnętrzny głośnik „tubę".

PRODUKT 1



Orientacyjny, diodowy wskaźnik sygnału pozwoli oszacować moc odbieranych transmisji i poinformuje o ewentualnych dysfunkcjach układu antenowego.

W urządzeniu zastosowano PLL oraz system odbioru superheterodynowego z podwójną przemianą częstotliwości (10,695 MHz/455 kHz).

Wybrane dane techniczne:

- zakres częstotliwości: 26,960–27,400 MHz
- liczba kanałów: 40 AM
- typ modulacji: AM
- czułość odbiornika: 0,7 μV przy 10dB SINAD
- moc wyjściowa audio: 3,0 W, 8 Ω
- moc wyjściowa nadajnika: 4 W
- mudulacja: AM: 85% do 95%
- zasilanie: 13,2 V DC
- wymiary zewnętrzne: 122 x 165 x 38 mm
- waga: 1 kg

[www.alan.pl]

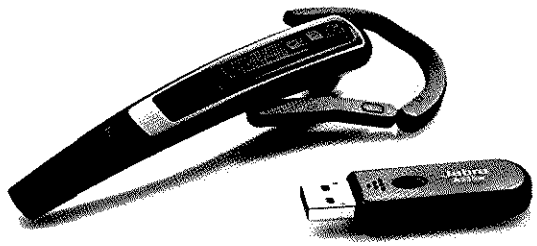
Jabra M5390

Zestaw Bluetooth dalekiego zasięgu

Jabra M5390 Multiuse to pierwszy zestaw słuchawkowy Bluetooth firmy GN Netcom, zapewniający pracę w zakresie do 70 metrów i szerokopasmowe przenoszenie dźwięku.

Urządzenie może współpracować z telefonami stacjonarnymi, telefonami IP typu softphone lub telefonami komórkowymi.

Nowa Jabra M5390 to połączenie jakości dźwięku i zasięgu oferowanego przez biurowy zestaw słuchawkowy z komfortem użytkowania bezprzewodowej słuchawki. Urządzenie zaprojektowano, biorąc pod uwagę warunki panujące w biurach. Model M5390 gwarantuje czysty, wysokiej jakości dźwięk szerokopasmowy. Posiada przedłużone ramię, które pomaga zredukować szumy w tle i zapewnia cyfrowe wzmocnienie dźwięku dzięki zastosowanej technologii DSP (digital signal processing). Duży zasięg (do 70 m) umożliwia użytkownikom swobodne poruszanie się wewnątrz biura bez przerywania rozmowy. Adapter Bluetooth Jabra A335w sprawia, że zestaw słuchawkowy Jabra M5390 można zainstalować „plug-and-play" na komputerze z oprogramowaniem typu softphone, np. Skype. Jest on również kompatybilny z większością systemów telefonii stacjonarnej, a także współpracuje z dowolnym telefonem komórkowym wyposażonym w technologię Bluetooth.

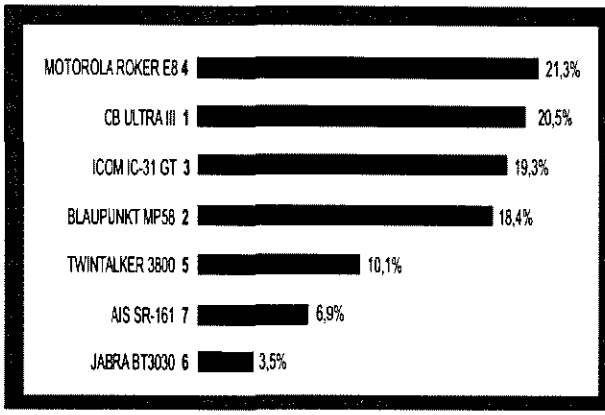


PRODUKT 2

Obsługę połączeń kontroluje się za pomocą przycisków na słuchawce. W ten sposób użytkownik może łatwo zakończyć, odebrać bądź zawiesić połączenie głosowe. Czas rozmów wynosi do 6 godzin, natomiast czas czuwania – do 60 godzin. Słuchawka waży jedynie 18 gramów co sprawia, że doskonale nadaje się do używania przez cały dzień.

[www.jabra.com]

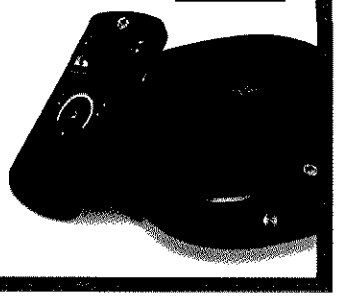
Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 9/08



9/2008 produkt miesiąca świat radio

ROKR E8

Telefon i odtwarzacz muzyczny w jednym – produkt Motoroli wyróżniony na targach CES nagrodą publiczności.



Aktualności

Radiotelefony profesjonalne

Na ostatnim kieleckich targach MSPO 2008 wśród wielu nowości gdyński **Radmor SA** wystawił nowy radiotelefon doręczny **31030**. Jest to nowoczesny środek łączności, którego funkcje i różne wykonania pozwalają wykorzystywać go w wielu zastosowaniach. Trwała i ergonomiczna obudowa, spełniająca wymagania ochrony IP67, pozwala na używanie radiotelefonu w trudnych warunkach. Dzięki temu może służyć strażakom, policjantom, pracownikom ochrony i innym, którzy pracują w ciężkich warunkach. Radiotelefon jest niewielki i lekki, łatwo mieści się w dłoni, co ułatwia jego obsługę. Dużym atutem jest zastosowanie lekkiego zasilacza o dużej pojemności, który umożliwia ponad 11 godzin pracy radiotelefonu.

Radiotelefony dostępne są w dwóch wersjach: konwencjonalnej i trankingowej. W zależności od wykonania, przeznaczone są do pracy w pasmach częstotliwości 160 lub 450 MHz. Urządzenia trankingowe obsługują również kanały konwencjonalne. Radia oferowane są bez klawiatury (tylko konwencjonalne) lub z klawiaturą alfanumeryczną uproszczoną i pełną. W wyświetlacz LCD i przyciski funkcyjne wyposażone są jedynie radiotelefony z klawiaturą, która umożliwia wybór numerów selektywnego wywołania, numerów centrali telefonicznej kodem DTMF oraz przekazywanie komunikatów SDM.

Podstawowe dane techniczne 31030

- zakres częstotliwości: 136–174, 400–470 MHz
- moc nadajnika: 1–5 W
- liczba kanałów: 16–350 (w zależności od wykonania)
- czułość odbiornika: ≤ 0,35 μV
- odstęp sąsiedniokanałowy: 12,5/20/25 kHz
- zakres temperatur pracy: -30...+60°C
- wymiary: 62x130x40 mm
- waga: 344 g
- zasilacz akumulatorowy: 2000 mAh Li-Ion

Podstawowy zestaw eksploatacyjny składa się z: zespołu nadawczo-odbiorczego 31030, zasilacza akumulatorowego, anteny, zaczepu do pasa, urządzenia ładującego jednogniazdowego z zasilaczem. Dostępne są również dodatkowe akcesoria: futerały, mikrofonogłośniki, urządzenie ładujące wielogniazdowe, zestawy słuchawkowe.

[www.radmor.com.pl]

PRODUKT 3

INFO

IFA 2008

W dniach 29.08–03. 09. 2008 odbyły się w Berlinie Międzynarodowe Targi Elektroniki Użytkowej (IFA 2008).

Tematyka targów była bardzo szeroka i obejmowała następujące segmenty: TV, DVD, kino domowe, HiFi, kolumny, systemy dźwięku, urządzenia domowe, elementy zabudowy kuchni, elektryczne systemy grzewcze do domu, fotografia cyfrowa, obróbka wideo i dźwięku, gry komputerowe, telewizja, radio, udostępnianie muzyki i filmów, telekomunikacja bezprzewodowa i kablowa, telefonia komórkowa, rozwiązania sieciowe, nawigacja, anteny, dostawcy, Forum Nauki i Technologii.

Największym powodzeniem cieszyły się z stoiska z telewizorami, na których wystawcy starali się zaskoczyć klientów swoimi nowinkami technicznymi.

Philips zaprezentował udoskonalone podświetlanie LED, następcę telewizora Aurea, technologię Ambilight oraz trójwymiarowe obrazy z sygnału HD.

Również Philips wystawił telewizory korzystające z technologii podświetlenia obrazu Ambilight, a także ekonomiczne w zasilaniu odbiorniki wykorzystujących opcję Eco.

Z kolei Sharp pokazał 65- i 52-calowe telewizory z serii Aquos XS1, charakteryzujące się wysoką jakością obrazu, niskim zużycie energii oraz cienką obudową.

Firma Sony zapewniła, że do końca roku na polskim rynku zadebiutują nowe telewizory Bravia (z odświeżaniem ekranu na poziomie 200 Hz – Z4500) oraz następca technologii LCD – OLED. Ma być także nowa linia walkmanów (rodzina S) oraz nowe odtwarzacze Blu-ray.

Panasonic zaprezentował pięć prototypowych ekranów plazmowych (PDP), w których zastosowano rewolucyjne rozwiązania technologiczne. Wśród nich był 42-calowy telewizor z technologią podwójnej wydajności, która dwukrotnie zmniejsza zużycie energii przy zachowaniu tej samej jasności oraz trzy supersmukłe panele PDP w obudowach cieńszych niż 1 cal, o przekątnej 50, 58 i 65 cali.

[www.ifa-berlin.com]

Głowica w.cz. na zakres 2,4 GHz

Texas Instruments oferuje w ostatnim czasie między innymi zintegrowaną głowicę analogową w.cz. CC2591 przeznaczoną do zastosowań w urządzeniach nadawczo-odbiorczych pracujących w paśmie 2,4 GHz. Urządzenie to pozwala nawet 15-krotnie zwiększyć zasięg transmisji w stosunku do innych rozwiązań. **Układ zawiera wzmacniacz w torze nadawczym o maksymalnej mocy wyjściowej +22 dBm oraz wzmacniacz niskoszumowy o współczynniku szumów 4,8 dB w torze odbiorczym, pozwalający polepszyć czułość nawet o 6 dB w porównaniu z wcześniejszymi odpowiednikami. Pobór prądu w trybie power-down wynosi jedynie 100 nA.**

Głowica CC2591 wymaga jedynie kilku elementów zewnętrznych. Zawiera wzmacniacz mocy w sekcji nadawczej, wzmac-

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności" (**ŚR 11/08**) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

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

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

☐ EiS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

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

.....
imię i nazwisko

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

.....
kod, miejscowość

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

....
data *podpis*

INFO

niacz niskoszumny w sekcji odbiorczej, a także niezbędne przełączniki analogowe, cewki, układ równoważący i elementy sieci dopasowującej. Może ona być stosowana we wszelkiego typu systemach bezprzewodowych pracujących w paśmie ISM 2,4 GHz (sieci czujników, układy przemysłowe, aplikacje ZigBee i IEEE 802.15.4, systemy transmisji audio itp.
[www.ti.com]

Miniaturowy moduł GPS

Szwajcarska firma u-blox AG, specjalizująca się w technologii GPS, wprowadziła na rynek miniaturowy moduł GPS, przeznaczony do tanich i masowo produkowanych urządzeń, charakteryzujących się dużą szybkością oraz precyzją pozycjonowania. NEO-5Q jest miniaturowym (12 x 16 x 2,4 mm), autonomicznym modułem GPS, który może śledzić jednocześnie sygnały GPS i Galileo. Dzięki zastosowaniu w układzie pamięci ROM znacznie spadła cena odbiornika. Czułość modułu wynosi –150 dBm, zaś czas pierwszego ustalenia pozycji w opcji Aided Start wynosi 1 sekundę (przy „zimnym starcie" około 30 s). **Moduł może jednocześnie śledzić do 50 satelitów GPS i Galileo, może współpracować z antenami pasywnymi i aktywnymi.** Moduł NEO-5Q jest wyposażony w następujące interfejsy komunikacyjne: SPI, DDC, UART oraz USB 2.0.
Układ przechowuje ustawienia konfiguracyjne we wbudowanej pamięci EEPROM.
[www.u-blox.com]

Miniaturowy filtr EMI

EMIF06-AUD01F2 to miniaturowy filtr EMI zintegrowany z zabezpieczeniem ESD zaprojektowany pod kątem zastosowań w telefonach komórkowych. W porównaniu ze stosowanymi dotąd obwodami realizującymi te dwie funkcje, pozwala zaoszczędzić nawet do 77% powierzchni płytki drukowanej. Jest zamykany w obudowie flip-chip o powierzchni 2,42 x 1,92 mm i grubości 0,65 mm. **Służy do ochrony wyjść zestawów słuchawkowych oraz wewnętrznych i zewnętrznych mikrofonów przed szumami demodulacyjnymi.** Charakteryzuje się tłumieniem (S21) na poziomie –25 dB w zakresie częstotliwości od 800 MHz do 2,4 GHz. Całkowita zawartość harmonicznych jest na poziomie poniżej –75 dB. Układ może przewodzić prądy o natężeniu do 135 mA na kanał, a dopuszczalna moc rozpraszana w strukturze to 285 mW.
[www.st.com]

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego

B&K Precision wprowadziła na rynek dwa nowe mierniki natężenia pola elektromagnetycznego 2640. **Urządzenia te są zasilane bateryjnie i umożliwiają przeprowadzanie pomiarów w zakresie 100 kHz–2 GHz. Zawierają ekrany LCD pokazujące widmo sygnałów zarówno szerokopasmowych (180 kHz), jak i wąskopasmowych FM (12,5 kHz) i AM/SSB (2,4 kHz).** Maksymalny rozciąg skali wynosi 400 kHz. Model 2640 charakteryzuje się poziomem –110 dBm tzw. tła szumowego, co umożliwia analizę słabych sygnałów. Dołączone oprogramowanie służy do sterowania przyrządem z komputera PC i transmisji danych poprzez interfejs RS-232C.
Drugi miernik, oznaczony symbolem 2540, znajduje zastosowanie podczas prac w terenie przy instalacji i testowaniu wszelkiego typu systemów transmisji bezprzewodowej.
Układ jest wyposażony w wewnętrzny liczniki częstotliwości do 2 GHz oraz wewnętrzny wzorzec częstotliwości z pętlą PLL, dzięki czemu jest możliwość między innymi skanowania do 160 kanałów, odsłuchu sygnału na wbudowanym głośniku oraz możliwość zapisu konfiguracji i przebiegów w wewnętrznej pamięci.
[www.bkprecision.com]

PFM 1300

Podręczny miernik częstotliwości

Angielski producent Thurlby Thandar Instrument wprowadził na rynek kieszonkowych wymiarów mikroprocesorowy miernik częstotliwości o bardzo szerokim zakresie działania.
PFM1300 to podręczny miernik częstotliwości i okresu, zasilany bateryjnie, o wysokiej czułości w całym zakresie mierzonych częstotliwości (FF/VHF/UHF). Wejście A jest wyposażone w dolnoprzepustowy filtr 50 kHz. Posiada wyraźny 8-cyfrowy wyświetlacz z 15 tekstami funkcyjnymi, funkcję hold blokującą wynik pomiaru i automatyczne wyłączanie.
Urządzenie to jest polecane do zastosowań standardowych i radioamatorom. Zapewnia dużą dokładność pomiaru wysokich częstotliwości dzięki podstawie czasu z rezonatorem kwarcowym o wysokiej stabilności. Wyświetlacz LCD gwarantuje niski pobór mocy i wyraźny odczyt, nawet przy silnym oświetleniu zewnętrznym.
Dołączenie do gniazda wejściowego anteny teleskopowej może zapewnić pomiar częstotliwości sygnałów nadajników stacjonarnych i przenośnych pracujących w sieciach łączności profesjonalnej służb takich jak: Straż Pożarna, Policja, Taxi, Ratownictwo Morskie i Górskie itd.
Najważniejsze parametry PFM1300:
Wymiary (z opakowaniem): 190 x 45 x 100 mm
Waga (z opakowaniem): 750 g
Zasilanie: bateria 9 V
Dwa wejścia: A (5 Hz–25 MHz); B (20 MHz–1,3 GHz)
[www.tti-test.com]

PRODUKT 4

Ubiquiti NanoStation2 (NS2)

Nowe bezprzewodowe punkty dostępowe

Firam Atel wprowadziła do swojej oferty bezprzewodowe punkty dostępowe i karty sieciowe amerykańskiej firmy Ubiquiti.
Produkty Ubiquiti to uniwersalne rozwiązania bazujące na otwartej architekturze, przeznaczone do zastosowań zewnętrznych (outdoor). Urządzenia pracują pod kontrolą zaawansowanego systemu operacyjnego Air OS, wyposażonego w rozbudowany, a jednocześnie intuicyjny, interfejs użytkownika w następujących trybach: AP, Router, Bridge, stacja punkt do wielopunkt, klient sieci Mesh. Mają one wiele unikatowych funkcji, takich jak regulacja szerokości kanału 5/10/20 MHz, zapewnienie jakości usług 802.11e QoS (WMM), VLAN/802.1q pass-through i Ipsec pass-through, sterowanie przepustowością download/upload, klient PPPoE, zaawansowany router. Dodatkową, niebanalną funkcjonalnością jest SDK (ang. software development kit), czyli zestaw narzędzi programistycznych umożliwiający modyfikację, kreatywne podejście i dostosowanie urządzeń do własnych potrzeb.
Najważniejsze parametry Ubiquiti NanoStation2 (NS2):

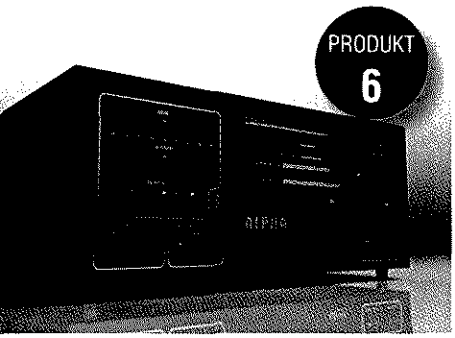
- pasmo częstotliwości: 2400 – 2483,5 MHz
- maksymalna moc wyjściowa: 20 dBm
- pamięć operacyjna: 16 MB SDRAM
- pamięć flash: 4 MB
- antena: wbudowana 10 dBi (SMA)
- szerokość wiązki: 60°/30°
- VSWR: 1,4
- maksymalny pobór mocy: 4 W
- zasilanie: 12 V DC
- wymiary: 264 x 80 x 30 mm
- waga: 0,4 kg

[www.atel.com.pl]

PRODUKT 5

Alpha 9500

Lampowy wzmacniacz Alpha



Na targach Ham Radio 2008 DX-ujący krótkofalowcy mogli, obok znanych już wzmacniaczy mocy bułgarskiej firmy ACOM (ACOM 1000, ACOM 1006, ACOM 1010, ACOM 2000R), obejrzeć także inne rozwiązania. Wśród nowych modeli na uwagę zasługuje pokazane na zdjęciu urządzenie firmy Alpha.

Alpha 9500 to jeden z przedstawicieli nowszych wzmacniaczy przeznaczony do pracy w zakresie częstotliwości 1,8–29,7 MHz.

Jest to liniowy wzmacniacz na lampach Eimac 8877, zapewniający moc wyjściową 1500 W przy dobrych parametrach pozapasmowych (m.in. IM3 <–30 dBc).

Nominalna moc sterująca wynosi 65 W, zaś SWR mieści się w zakresie 3:1.

Wzmacniacz jest wyposażony w cztery wyjściowe gniazda antenowe i jedno wejściowe typu SO-239. Dostrojenie wyjścia zapewnia automatyczny tuner antenowy.

Urządzenie może być zasilane następującymi napięciami: 100, 120, 200, 220, 240 V (50/60 Hz).

[www.alpharadioproducts.com]

MKU LO 12 PLL

Stabilizowany oscylator na 12 GHz

Niemiecka firma **Kuchne** (DB6NT) opracowała nowy, stabilizowany PLL, kwarcowy oscylator na pasmo mikrofalowe 12 GHz.

Moduł ten, z częstotliwością odniesienia 10 MHz, jest niezastąpionym urządzeniem dla EME WSJT i Tropo DX. Niezbędną stabilność może być zapewniona przez skompensowany OCXO (oscylator referencyjny licznika częstotliwości), albo lepiej poprzez wykorzystanie źródła częstotliwości sterowanego GPS-em (dodatkowy układ G3RUH).

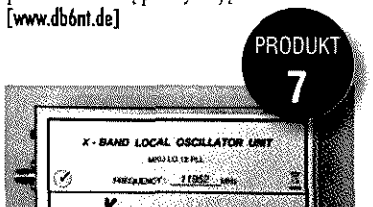
Dokładną częstotliwość referencyjną 10 MHz zapewnia stabilizowany oscylator QH 40 A w temperaturze podwyższonej do 40°C.

Podstawowe parametry MKU LO 12 PLL

- częstotliwości wyjściowe: 11952 MHz (dla 24 GHz), 12024 MHz (dla 24 GHz USA), 11736 MHz (dla 47 GHz)
- moc wyjściowa: 35 mW
- stabilność częstotliwości (0...40 °C): 5 ppm (10 MHz)
- moc sygnału referencyjnego: 2 ...10 mW/ 10MHz
- gniazda wej./wyj.: SMA-f/ 50
- napięcie zasilania: +12 ... 14 V DC
- pobór prądu: 260 mA
- wymiary: 111 x 55 x 30 mm
- waga: 140 g

Oferowany moduł został zamknięty w posrebrzanym metalowym pudełku i ma filtry helikalne oraz filtry mikropaskowe, a także blokady i zabezpieczenia, między innymi przed odwrotną polaryzacją zasilania.

[www.db6nt.de]



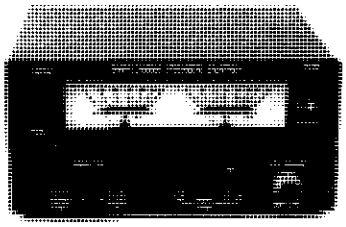
MS-1245A

Zasilacze impulsowe Nissei

W ofercie Avanti pojawiły się trzy nowe modele zasilaczy firmy Nissei. Najbardziej rozbudowany z nich to model MS-1245A pokazany na zdjęciu.

Podstawowe parametry tego urządzenia:

- napięcie zasilania: AC 110 V lub 220 V (przełączane)
- częstotliwość wejściowa: 47–63 Hz
- napięcie wyjściowe: DC 9–15 V (regulowane, polaryzacja ujemna)
- prąd wyjściowy: 40 A ciągły (chwilowy 45 A
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: 16 V ±0,5 V
- sprawność: 75%
- wymiary: 220x227x145 mm, waga: 4 kg



Kolejne dwa model MS1228 i MS-280A mają również regulowane napięcie wyjściowe 9-15V z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, ale mniejsze prądy wyjściowe do 25 A (chwilowo 28 A). Ponadto różnią się mniejszymi wymiarami i wagą, ale jak przystało na wszystkie produkty Nissei, są precyzyjnie wykonane i niezawodne w działaniu.

[www.avantiradio.pl]

INFO

„Trzy w jednym" Router Ethernet-Powerline-Wireless

ZyXEL rozpoczął sprzedaż bezprzewodowych routerów HomePlug AV – NBG. Router NBG-318Sv2 obsługuje połączenia w trzech technologiach: Ethernet, 802.11b/g, HomePlug AV oraz Wireless. Z Internetem można łączyć się z wykorzystaniem okablowania Ethernet lub podłączając router bezpośrednio do gniazdka elektrycznego. Dostęp do Internetu oraz do zasobów sieciowych jest realizowany w oparciu o wbudowany przełącznik trzyportowy lub technologię bezprzewodową 802.11b/g. Technologia HomePlugAV umożliwia zestawienie połączenia za pośrednictwem linii energetycznych z maksymalną prędkością 200 Mbit/s (zapewnia bezproblemowe współdzielenie danych multimedialnych oraz odtwarzanie z sieciowych nośników danych filmów o wysokiej rozdzielczości).

Również moduł HomePlug AV może być wykorzystywany jako dodatkowy interfejs LAN. Wszędzie tam, gdzie nie dociera sygnał bezprzewodowy lub brak możliwości podłączenia kablem Ethernet, można wykorzystać domową instalację elektryczną. **Wysoka prędkość transmisji oraz zaawansowane mechanizmy gwarantowanej jakości usług (QoS) sprawiają, że NBG-318Sv2 jest idealnym narzędziem dla usług typu „trzy w jednym" (wideo wysokiej jakości, dostęp do Internetu oraz usługi głosowe).**

[www.zyxel.pl]

Nowe oscylatory HCMOS

Fox Electronics wprowadził do oferty serię oscylatorów HCMOS zasilanych napięciem 3,3 V, charakteryzujących się węższym przedziałem tolerancji od poprzednich serii. **W dotychczasowych oscylatorach tolerancja częstotliwości wynosi 20–100 ppm, zaś nowe oscylatory serii F53 charakteryzują się tolerancją 8 ppm (F53S), 10 ppm (F539) i 15 ppm (F537).** Z kolei standardowy zakres temperatur pracy wynosi od –20°C do +70°C, a rozszerzony (dla wersji z sufiksem „R") od –40°C do +85°C. Wydajność prądowa wyjścia wynosi minimum 4 mA, a prąd pobierany ze źródła zasilającego ma typową wartość 7 mA. W zakresie częstotliwości wyjściowych od 4 do 54 MHz symetria przebiegu wyjściowego jest lepsza, niż 45–55%. Nowe oscylatory są zamykane w obudowach 5,0 x 3,2 mm, zgodnych z wymogami RoHS, o standardowym, przemysłowym rozkładzie wyprowadzeń.

[www.foxonline.com]

Nowe oscyloskopy cyfrowe

Yokogawa oferuje nowy oscyloskop cyfrowy oznaczony symbolem DL1735E. Jest to czterokanałowy oscyloskop ogólnego przeznaczenia, stanowiący rozszerzenie serii DL1700 do pasma 350 MHz. **Charakteryzuje się maksymalną szybkością próbkowania równą 1 GS/s i zawiera do 2 M słów wewnętrznej pamięci próbek w pojedynczym kanale** (1 M na kanał przy wykorzystywanych czterech kanałach). Urządzenie zawiera gniazdo USB i opcjonalny interfejs Ethernet, pozwalający na korzystanie z funkcji webserwera i transmisję danych z wykorzystaniem protokołu FTP. W DL1735E jest dostępnych szereg możliwości wyzwalania, w tym również z szyn SPI i I2C.

[www.yokogawa.com]

Telefon komórkowy zabija?

Neurochirurg dr Vini Khurana dowodzi, że w ciągu następnych lat komórki zaczną zbierać śmiertelne żniwo. Według niego dziesięć lat używania telefonu podwaja ryzyko zachorowania na nowotwór mózgu. **Uważa on, że w latach 2008–2012 czeka nas drastyczny wzrost zachorowań na nowotwory mózgu. Uderzy to zwłaszcza w młodą generację – mówi Khurana.** Nowotwór mózgu rozwija się od dziesięciu do dwudziestu lat. Technologia GSM, której podwaliny powstały w 1987 roku, stała się popularna w połowie lat 90. XX wieku. Konieczne jest, aby rządy państw świata zdały sobie sprawę z zagrożenia, jakie niesie telefonia komórkowa – twierdzi Khurana.

[www.wiadomosci.onet.pl]

PRENUMERATA

start za darmo

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁACIĆ!

Po roku prenumeraty dostaniesz

co najmniej* 2 numery gratis

Po dwóch latach

co najmniej* 3 numery gratis

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

za „wysługę lat" PÓŁDARMO!

* dla prenumeraty 2-letniej aż 8 numerów gratis!

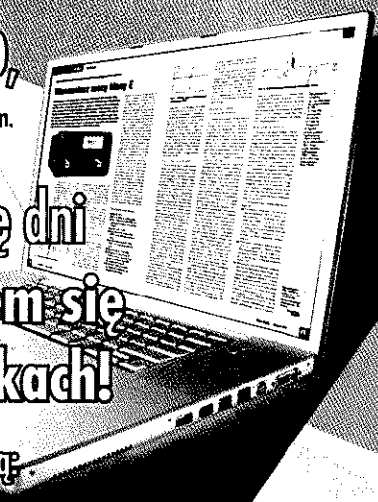
Szczegóły na str. 12

Najszybszy dostęp

Tylko Prenumerator otrzymuje za darmo

e-wydanie Świata Radio,

identyczne w 100% z wydaniem papierowym.



Otrzymuje je parę dni przed ukazaniem się numeru w kioskach!

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

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

Pamiętaj! Prenumerata to:

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

NAJLEPSZA LOKATA

Załamanie na giełdzie?
Strach o lokaty?
Naszych Prenumeratorów to nie dotyczy.
Pieniądze wpłacone na subskrybcję
Świata Radio na pewno będą wysoko
procentować! A prenumerata
w listopadzie to również - do wyboru

lutownica
QUICK HOT
30-130V

lub

płyta CD Nigela Kennedy'ego
„Blue Note Session"

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

KUPON ZGŁOSZENIOWY ŚR 11/2008

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

☐ **Lutownicę** Quick Hot ☐ płytę **Nigela Kennedy'ego**

imię i nazwisko ..... ul. .....

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

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

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

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od grudnia 2008 do lutego 2009, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (marzec 2009 - listopad 2009). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.02.2009 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od grudnia 2008 r. do lutego 2009 r.	od marca 2009 r. do listopada 2009 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 8,40 zł = 75,60 zł

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

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

PAMIĘTAJ ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują gratis równoległą prenumeratę e-wydań (patrz str. 10)
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników – dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2008 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

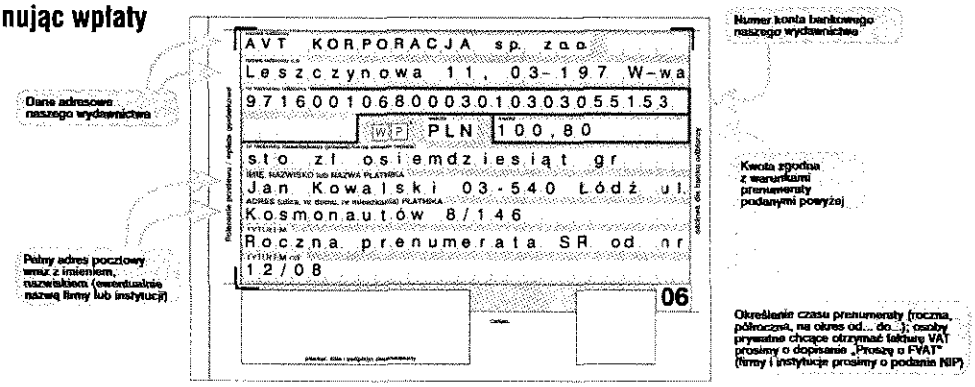
*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

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

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

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej ➡ **dokonując wpłaty**



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

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

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

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

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

3V Tunisia

Alex GM0DHZ/AA8YH poinformował biuletyn OPDX, że w połowie listopada powróci do Tunezji. Jego pobyt ma trwać pięć tygodni, a pracować ma głównie na niskich pasmach. Zapowiedział też, że jest gotów umawiać się na łączności ze stacjami małej mocy QRP za pośrednictwem swego adresu e-mail w qrz.com.

3X Guinea

Członkowie VooDoo Contest Group wystartują w CQ World-Wide DX CW Contest, 29-30 listopada z Conakry w Gwinei pod znakiem 3X5A w kategorii Multi-Multi. Będzie to ich dwudziesty start w tych zawodach a piętnasty z zachodniej Afryki. W 2007 zwyciężyli w świecie w najbardziej prestiżowej kategorii – Multi operator/Multi Transmitter właśnie z Gwinei. W składzie jest 8 do 9 angielskich i amerykańskich operatorów z Rogerem G3SXW. Jego to właśnie mieliśmy przyjemność gościć w marcu ubiegłego roku we Wrocławiu. Opowiedział nam, jak się wygrywa prestiżowe zawody – wystarczy około dziesięciu operatorów, takich, co potrafią na telegrafii zrobić 160 łączności na godzinę jedną ręką, w drugiej trzymając kanapkę, siedem wzmacniaczy typu Alpha z transceiverami K2, około dziesięciu anten, maszty, kilka laptopów, mnóstwo drutu i drobnych akcesoriów oraz wolny dach hotelu w dość atrakcyjnym kraju – zachodnia Afryka jest właściwym miejscem. Każdy z operatorów powinien mieć dwa tygodnie czasu i około 2000 euro. Po czym jesienią pojechał z grupą właśnie do Gwinei, by wygrać po raz kolejny. Widać im się tam spodobało, bo 3X5A usłyszymy również w tym roku. Przed zawodami będą pojawiać się na pasmach łącznie z WARC-ami plus być może na RTTY. Nie będą jednak korzystać z indywidualnych znaków. QSL jak zwykle do G3SXW. Ciekawi mogą zajrzeć na ich stronę – http://voodoocontestgroup.com. Zainteresowani informacjami o stacjach zapowiadających udział w telegraficznej części zawodów CQ WW znajdą je pod adresem http://www.ng3k.com/Misc/cqc2008.html.

5X Uganda

Z Ugandy w listopadzie ponownie pojawi się Nick G3RWF. Czynny będzie jako 5X1NH z Fort Portal w zachodniej części kraju. Weźmie udział w zawodach CQ WW DX CW Contest, a QSl na znak domowy.

A4 Oman

Członkowie Lufthansa Amateur Radio Club i Norden District DARC (DOK I09) w dniach 30 października–11 listopada będą gośćmi Royal Omani ARS (ROARS). Z siedziby ROARS będą pracować jako A43DLH, a z obozu skautów jako A43DLH/p. Zapowiadają intensywną pracę od 160 m w górę na CW, SSB i emisjach cyfrowych. QSL managerem jest Rudi DK7PE.

Antarctica

Zapowiadana jest aktywność Nicolasa F4EGX z francuskiej bazy naukowej na Antarktydzie Dumont d'Urville. Jego znak to FT5YI, a używał będzie FT857D i pionowej anteny na 14 MHz. Jak zwykle w antarktycznych aktywnościach działalność amatorska na pasmach realizowana jest w wolnym od obowiązków czasie. QSL via F4EGX, a jego strona ma adres http://f4egx.homelinux.net.

EY Tajikistan

Do 26 listopada ma być czynny z Duszanbe Philippe F4EGS. Jego znak to EY8/F4EGS, a pracował będzie na 40–10 m SSB, RTTY, PSK i CW używając FT-100 i anteny pionowej.

FM Martinique

Kolejny służbowy przydział otrzymał Freddy F5IRO, tym razem na Martynikę (IOTA NA-107, DIFO FM-001, WLOTA 1041). Będzie przebywał tam do końca lutego przyszłego roku. Pod znakiem FM/F5IRO powinien już być aktywny na pasmach, głównie na 40, 30 i 20 m. Preferuje pracę na telegrafii plus emisje cyfrowe i nieco SSB. Weźmie też udział w zawodach CQ WW DX CW Contest. QSL na znak domowy – będzie je wysyłał sam po powrocie do domu.

IOTA

AS-015: Penang Isl., 9M2 West Malaysia. Rich PA0RRS będzie aktywny stamtąd od 17 listopada do 6 lutego 2009. QSL na znak domowy.
NA-007: Coral Harbour, Southampton Isl., VE Canada. Michael VE2XB czynny jest aktualnie pod znakiem VE2XB/VY0 z tej lokalizacji do końca roku. Preferuje pracę na telegrafii na 40 m. Dysponuje dobrymi antenami – 6 el. tribander i delta loop na 80 i 40 m. QSL na znak domowy.
SA-057: San Gabriel Isl., CX Uruguay. Członkowie Sacramento Radio Club CX2FAA będą czynni z tej wyspy pod znakiem CX1F w dniach 15–16 listopada. W składzie ekipy są Ricardo CX5FT, Viterbo CX9FD, Italo CX3FG, Marber CX9ACK i WalteriCX6FF. Praca w okolicach typowych częstotliwości IOTA, a QSL via CX2FAA. Szczegóły pod adresem http://cx2faa.iespana.es.
SA-066: Toas Isl., YV Venezuela. Alex YV5SSB, Manuel YY4MP, Rafael YY4RN, Franco YV1FM, Rainer YV5EU, Olli OH0XX, Jesus YV5MSG i Andreina YY4AND będą pracować z tej wyspy pod wspólnym znakiem YW1TI w pierwszej połowie listopada. Aktywność na SSB, CW i emisjach cyfrowych na 160-6 m. QSL via IT9DAA a strona wyprawy pod adresem http://yw1ti.4m5dx.info/.

J3 Grenada

Niemieccy operatorzy Hans DL7CM i Siegfried DM2AYO wybierają się na Grenadę (NA-024). W dniach 6–25 listopada będą czynni na 160-6 m na CW, SSB, RTTY i PSK. Używać mają znaków typu J3/homecall, a czynne będą dwie stacje po 750 W, anteny Yagi i GP. QSL na znaki domowe. Więcej szczegółów pod adresem http://www.qsl.net/dl7cm.
Również z Grenady (NA-024, WLOTA LH-0718) czynny będzie Ulf DL5AXX pod znakiem J3/DL5AXX. Termin jego aktywności to 25 listopada–9 grudnia łącznie z udziałem w CQ WW DX CW Contest. QSL na znak domowy.

KH6 Hawaii

Na Hawaje wybiera się Scott NE1RD. Głównym celem jest udział w WW DX CW Contest, ale czynny będzie dziesięć dni wcześniej i to z dwóch lokalizacji – Kauai Isl., (OC-019, USI HI-003S, WLOTA LH-1761, Kauai County) i Oahu Isl., (OC-019, USI HI-008S, WLOTA LH-1227, Honolulu County). Jego znak KH6/NE1RD, a aktywność będzie w stylu „100 Pound DXpedition," czyli DX-owanie z 30 kg bagażu. QSL na znak domowy, strona pod adresem http://www.bsandersen.com.

KH0 Mariana Islands

Tack JE1CKA/KH0AM będzie pracował w WW DX CW Contest z wysp archipelagu Mariany jako AH0BT w kat. single-Op/All-Band/High-Power. QSL via 7L1FPU.

OD Lebanon

Od października do lutego 2009 ma pracować Sylvain F5TLN pod znakiem OD5/F5TLN. Jego lokalizacja to południowa część kraju, a czynny ma być na wszystkich pasmach KF, głównie SSB i czasami CW. QSL na znak domowy, a jego strona pod adresem http://f5tln.site.voila.fr.

T8 Palau

Wyspy archipelagu Palau obrali sobie za cel Pista HA5AO (ex-HA7VT) i Tibi HA7TM. Będą czynni stamtąd jako T88CI i T88CJ. Termin tej aktywności 22 listopada do 3 grudnia a czynni będą na 160-6 m łącznie z udziałem WW DX CW Contest. QSL na znaki domowe, a strona pod adresem http://www.ha7tm.hu/t88.

VK9C Cocos-Keeling Island

Bernd VK2IA wybiera się na tę wyspę (OC-003) na zawody CQ WW DX CW Contest. Pod znakiem VK9AA będzie pracował w kat. Single-Op/All-Band. QSL via DL8YR – QRZ.com.

XU Cambodia

Japońscy operatorzy JA3AVO, JH3PBL, JA3ARJ i JA3UJR zamierzają pracować z Sihanoukville, Kambodża, w dniach 6–11 listopada. Ich znaki odpowiednio XU7AVO, XU7PBL, XU7ARJ i XU7UJR.

YN Nicaragua

Eric K9GY ponownie będzie czynny ze stacji YN2N (http://www.yn2n.com) w dniach 22 listopada–1 grudnia. Główny cel to udział w CQ WW DX CW Contest, wystąpił o przyznanie znaku YN2M, jeśli go nie otrzyma, to użyje H7/K9GY. QSL na znak domowy, a logi będą umieszczone w systemie LoTW.
Również ze stacji YN2N zamierza nadawać Ralph K9ZO w dniach 24–30 listopada łącznie z udziałem w CQ WW DX CW Contest, znak H7/K9ZO lub YN2ZO.

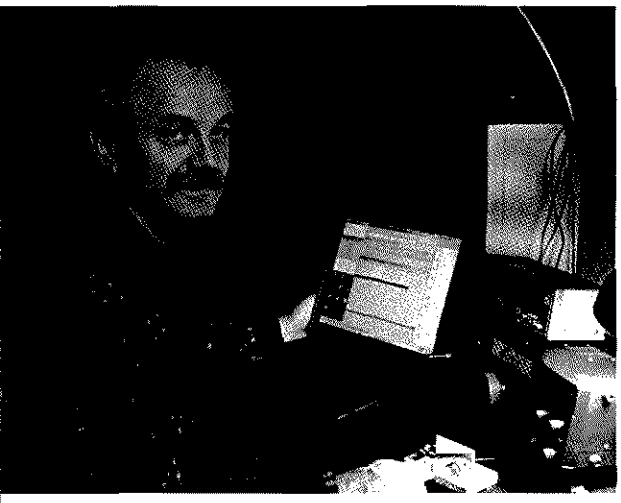
YS El Salvador

Do Salwadoru na telegraficzne zawody CQ WW wybiera się Erci K9GY. Jego znak YS/K9GY w dniach 26 listopada–1 grudnia. QSL via LoTW.

Andrzej Sadowski SP6ECA

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

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



Marian SP5CNA

Marian SP5CNA (prezes kluby SP5PSL w Zegrzu) w tegorocznych zawodach „W Hołdzie Uczestnikom Powstania Warszawskiego" w grupie D zajął I miejsce. Gratulacje! Redakcja zapytała Mariana o inne sukcesy w zawodach KF:

Głównie startuję w zawodach międzynarodowych, szczególnie w tych, gdzie jest klasyfikacja SO SB LP i CW (ulubione pasmo to 7 MHz). Mój sprzęt to IC-737 100W, anteny to duobander (7-10 MHz) i „druty" (pozostałe pasma).

Sukcesy za ostatnie 3 lata w zestawieniu:

SO LP CW 40	2005	2006	2007
CQWW	III	V	III
CQ WPX	I	II	III
AA	II	-	I
SPDXC	VI	VI	IV
RDXC	II	II	IV
wielopasmowo LP CW	2005	2006	2007
ARI	VI	I	III
WAE	V	I	II

Oczywiście te „sukcesy" to miejsca zajęte wśród startujących w danych contestach z SP, które np. dały mi 10. miejsce w Interconteście za 2005 r w klasyfikacji SO CW.

W zawodach krajowych też zdarzają się sukcesy, z ostatnich to np. MP ARKI 2007 – II miejsce w grupie E (stacje indywidualne CW), PW-44 2007 – II miejsce, NSN 2007 – II miejsce, PGA Contest 2008 – II miejsce, Dzień dziecka 2008 – III miejsce.

Jakby tak jeszcze poszukać, to w WARD, Dzień Łącznościowca, Dzień Nauczyciela, Barbórka i w paru innych znalazło by się coś jeszcze.

W zestawieniu WOT HF CHAMPION 2007 – I miejsce w CW

Aktualnie w SP CONTEST MARATON za 2008 r jestem sklasyfikowany na 6 miejscu.

Marian SP5CNA

Narodowe Święto Niepodległości 2008

Organizator: Skierniewicki Klub krótkofalowców SP7PBC i prezydent Miasta Skierniewice.

Część KF

Termin: 11 listopada od godz. 05.00 do godz. 07.00 UTC.

Pasmo: 80 m.

Emisja: CW i SSB.

Wywołanie: CW – „CQ NSN", SSB – „wywołanie w zawodach Narodowe Święto Niepodległości".

Raporty: RS(T) + numer kolejny łączności (od 001) + skrót województwa. Stacje skierniewickie podają RS(T) + 24 (nr oddziału).

Warunek: Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Punktacja: każde QSO na CW – 2 pkt., na SSB – 1 pkt. Za QSO ze stacją klubową SP7PBC 10 pkt. na SSB i 20 pkt. na CW.

Mnożnik: województwa (max.16) + stacje skierniewickie liczone jeden raz.

Wyniki: suma punktów za QSO x mnożnik.

SWLs: za prawidłowy nasłuch uważa się odbiór obu znaków korespondentów, raportów, numerów łączności i skrótów województw.

Wzór prawidłowego nasłuchu SWL:

Kategoria SSB

SP7XX 59 24 – SP5YY 59 01 W = 1 pkt

SP7PBC 59 24 – SP5ZZ 59 01 W = 10 pkt.

SP5QQ 59 02 W – SP7XX 59 24 = 0 pkt., nasłuch stacji SP7XX powtórzony

Kategoria CW

SP7XX 599 24 – SP5YY 599 01 W = 2 pkt.

SP7PBC 599 24 – SP5ZZ 599 01 W = 20 pkt.

SP5QQ 599 01 W – SP7XX 599 24 = 0 pkt., nasłuch stacji SP7XX powtórzony

Klasyfikacja:

stacje indywidualne tylko CW

stacje klubowe tylko CW

indywidualne tylko SSB

klubowe tylko SSB

indywidualne mixed CW + SSB

klubowe mixed CW+SSB

nasłuchowcy

Nagrody: za I miejsce w każdej kategorii puchar i dyplom, za miejsce od II do V – dyplom.

Termin nadsyłania logów: 25 listopada.

Wymagane jest przesyłanie logów w formacie Cabrillo wg SP7DQR lub TXT wg LA0FX oraz podanie w rubryce „Temat" nazwy kategorii, znaku wywoławczego i liczby punktów, np.

KF klub CW SP7PBC 3500

KF ind SSB SP7VH 1300

KF ind MIX SP7HQ 2500

KF SWL SSB SP7-2400 2200

Część UKF

Termin: 11 listopada każdego roku od godz. 19.00 do 21.00 czasu UTC.

Pasmo: 144 MHz.

Emisje: CW, SSB, FM.

Wywołanie: CW – CQ NSN, SSB i FM: Wywołanie w zawodach Narodowe Święto Niepodległości.

Raporty: RS(T) + numer QSO (od 001) + lokator.

Stacje skierniewickie podają RS(T) + lokator.

Warunek: z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Punktacja: za każdy kilometr 1 punkt. Za QSO ze stacjami skierniewickimi odległość liczy się podwójnie.

Wyniki: suma punktów za odległości.

Klasyfikacja: stacje indywidualne, klubowe.

Nagrody: za I miejsce w każdej kategorii puchar i dyplom, za miejsca od II do V – dyplomy.

Termin nadsyłania logów: 25 listopada.

Wymagane jest przesyłanie logów w formacie Cabrillo wg SP7DQR lub TXT wg LA0FX oraz podanie w rubryce „Temat" kategorii, znaku wywoławczego i liczby punktów, np.

UKF klub CW SP7PBC 3500

UKF ind SSB SP7NWM 1300

UKF ind FM SP7VH 2400

UKF ind MIX SP7BCA 2500.

Nie będą klasyfikowane logi przysłane po terminie, wypełnione nieczytelnie, bez podliczonych punktów oraz w innym formacie od wymaganego przez komisję zawodów.

Obowiązuje czas UTC.

Decyzja komisji zawodów jest ostateczna.

Dzienniki zawodów (HF/VHF) na adres: Skierniewicki Klub Krótkofalowców SP7PBC, skr. poczt. 94, Skierniewice-1 lub pocztą elektroniczną na adres sp7pbc@wp.pl

Zainteresowanych otrzymaniem wyników prosimy o dołączenie koperty zwrotnej + znaczka pocztowego.

Istnieje możliwość spełnienia warunków do zdobycia dyplomu Gold Award za ułożenie hasła SKIERNIEWICE z ostatnich liter sufiksów. Koszt dyplomu 10 zł.

Wpłaty na konto BS Skierniewice nr 74 92 97 0005 0529 3574 2004 0001 lub przekazem pocztowym na adres jw.

Ham Spirit Contest 2008 – Cały kraj pracuje z Ziemią Łódzką

Organizatorem zawodów jest Zarząd Terenowy PZK w Łodzi.

Osoba odpowiedzialna – Zbigniew Gniotek SP7MTU.

Do zawodów zaprasza się wszystkie amatorskie radiostacje indywidualne i klubowe oraz nasłuchowców z całego kraju.

Zawody odbędą się w trzecią sobotę i niedzielę listopada (15–16.11.2008 r.) na KF i UKF, wg poniższego harmonogramu:

- sobota w godz. 6.00–8.00 UTC w paśmie 3.5 MHz emisją PSK31 (centrum aktywności emisją PSK31 w paśmie 3,5 MHz: 3.580.1)
- niedziela w godz. 6.00–8.00 UTC w paśmie 3,5 MHz emisjami CW i SSB
- niedziela w godz. 19.00–21.00 UTC w paśmie 144 MHz emisjami CW, SSB i FM z wyłączeniem przemienników oraz w godz. 21.00–22.00 UTC wyłącznie emisją PSK31 (centrum aktywności dla emisji PSK31 w paśmie 144 MHz: 144,138 MHz)

Praca poszczególnymi emisjami musi odbywać się zgodnie z bandplanem dla zawodów. Zaleca się przy pracy na KF nieprzekraczanie mocy wyjściowej 100 W.

niezawodne komputery
do prowadzenia logu
Twojej stacji

www.Device.pl

Przy pracy emisją PSK31 NIE WOLNO przekraczać mocy wyjściowej 20 W, a szerokość sygnału musi być zgodna ze standardem.
Wywołanie w zawodach „CQ SP", „TEST SP" lub „Wywołanie w zawodach łódzkich".
Wymiana raportów:
Na KF uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST lub RS, numeru kolejnego QSO oraz skrótu województwa i powiatu, np. 59 001 CLD lub 599 001 CLD.
Na UKF uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST lub RS, numeru kolejnego QSO oraz lokatora, np. 59 01 JO91RS lub 599 01 JO91RS.
Dla emisji PSK31:
- na KF – uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST, numeru kontrolnego oraz skrótu województwa i powiatu, np. 599 001 CLD
- na UKF – uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST, numeru kontrolnego oraz lokatora, np. 599 001 JO91RS

Łączności i nasłuchy można przeprowadzić z tą samą stacją: na KF dwa razy (jeden raz na CW i jeden raz na SSB, a na UKF trzy razy (raz na CW, raz na SSB i raz na FM).
Uczestników obowiązuje 5 minut QRT przed i po zawodach.
Punktacja:
KF
QSO ze stacją z Łodzi (CLD) na CW – 5 punktów
QSO ze stacją z Łodzi (CLD) na SSB – 4 punkty
QSO ze stacją z woj. łódzkiego na CW – 4 punkty
QSO ze stacją z woj. łódzkiego na SSB – 3 punkty
QSO ze inną stacją na CW i SSB – 1 punkt
KF – PSK31
QSO ze stacją z Łodzi (CLD) – 5 punktów
QSO ze stacją woj. łódzkiego – 3 punkty
QSO z inną stacją – 1 punkt
UKF (wszystkie emisje) za każdy kilometr odległości – 1 punkt.
Łączność z własnym lokatorem – 1 punkt.
Nasłuchowców obowiązuje odebranie obydwu znaków na KF i UKF oraz obydwóch raportów na KF i co najmniej jednego raportu na UKF, przy niepowtórzeniu znaku żadnego z korespondentów więcej niż 5 razy. Punktacja jak dla nadawców. Uwaga: punktowana jest łączność, a nie oddzielnie dwie stacje, punkty zalicza się wg pierwszego z podanych korespondentów.
Mnożnika na KF i UKF nie stosuje się, natomiast na UKF dolicza się premię w wysokości 500 pkt. za każdy nowy, średni lokator (cztery znaki, np. JO91 JO92).
QSO nie zalicza się w przypadku braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta, pomyłek w znakach lub grupach kontrolnych, QSO mieszanych oraz różnicy czasu powyżej 5 min.

Kategorie:
KF
A – stacje indywidualne spoza woj. łódzkiego
B – stacje klubowe spoza woj. łódzkiego
C – stacje nasłuchowe
D – stacje z woj. łódzkiego
UKF
E – stacje indywidualne
F – stacje klubowe
G – stacje nasłuchowe
KF – PSK31
H – stacje spoza woj. łódzkiego
I – stacje z woj. łódzkiego
UKF-PSK31
J – wszystkie stacje
Skróty powiatów województwa łódzkiego: AQ BJ BW DD EC GV IA IR IT IW IZ KU LD LY OH PB PT PV RE RX TZ UL US WU.
W czasie udziału w zawodach będzie można zdobyć podstawowy dyplom „Ziemia Łódzka". Każdy z uczestników zawodów typuje jedną stację do wyróżnienia Fair Play, oczywiście ma to być stacja wyróżniająca się dobrym i kulturalnym operatorstwem oraz przestrzeganiem zasad Ham Spiritu, a nie np. najsilniejsza stacja na paśmie.
Dzienniki należy prowadzić oddzielnie dla każdej części zawodów, bez podziału na emisje. Zapis łączności w dzienniku tylko i wyłącznie w czasie UTC. Informacje dodatkowe, np. znak stacji typowanej do wyróżnienia Fair Play lub inne komentarze i uwagi prosimy podawać w linijce SOAPBOX: pliku Cabrillo lub w linii [Remarks] pliku REG1TEST (EDI).
Dzienniki zawodów w formacie Cabrillo za część KF oraz w formacie Cabrillo lub REG1TEST (EDI) za część UKF powinny być przesłane w terminie 14 dni po zakończeniu zawodów na adres e-mail: sp7mtu-@pgk.net.pl lub adres pocztowy:
Zarząd Oddziału Terenowego PZK, skr. poczt. 442, 90-950 Łódź 1
Otrzymanie dziennika drogą elektroniczną zostanie potwierdzone przez wysłanie listu prywatnego do nadawcy.
Sklasyfikowane stacje otrzymują dyplomy uczestnictwa, stacje, które zajmą trzy pierwsze miejsca w każdej z kategorii oraz stacja wyróżniona Fair Play, otrzymają dyplomy. Przewiduje się również skromne nagrody rzeczowe.
Wyniki zostaną opublikowane w czasopismach krótkofalarskich, w Internecie na stronie OT15 PZK http://ot15.pgk.net.pl i jednocześnie wysłane uczestnikom zawodów. Nad przebiegiem zawodów oraz ustaleniem kolejności czuwać będzie komisja, której decyzje są ostateczne.

Ratownictwo Górnicze – 2008

Organizator: Klub SP9KDU w Tarnowskich Górach. Odpowiedzialny za rozliczenie zawodów: SQ9FMU.
Część KF
Termin i czas: trzeci czwartek listopada (w 2008 r. 20 listopada), od 16.00 do 18.00 UTC.
Pasmo: 3,5 MHz (wg Contest Bandplanu KF, odpowiednio do emisji).
Emisje: CW i SSB.
Raporty: RS(T) + nr QSO + skrót powiatu.
Numeracja QSOs łączna dla CW i SSB.
Punktacja: 1 QSO – 1 pkt
Mnożnik: powiaty woj. śląskiego, liczone jeden raz bez względu na emisję. Z tą samą stacją można przeprowadzić QSO na CW i SSB. Przy zmianie emisji, po nawiązaniu QSO obowiązuje pozostanie QRV daną emisją przez minimum 5 minut.
Wynik końcowy: suma punktów za QSO razy mnożnik.
Klasyfikacje:
Grupa „A-HF" – stacje indywidualne na CW i SSB,
Grupa „B-HF" – stacje indywidualne na CW,
Grupa „C-HF" – stacje indywidualne na SSB,
Grupa „D-HF" – stacje klubowe na CW i SSB,
Grupa „E-HF" – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input),
Grupa „F-HF" – stacje nasłuchowe (SWL) na SSB i CW.
Punktacja dla SWL:
nasłuch na CW – 3 pkt., na SSB – 1 pkt (za każdą nową stację), mnożniki jak dla stacji nadawczych, obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu stacji, znaki stacji zaliczanych do nasłuchu nie mogą się powtarzać w kolejnych nasłuchach (po każdym zaliczonym nasłuchu należy zmienić częstotliwość odbioru). Liczba nasłuchów tej samej stacji nie może przekroczyć 10% ogólnej liczby nasłuchów.
Skróty powiatów woj. śląskiego: BB, BH, BN, CT, CW, CY, CZ, DG, EM, ET, GC, GE, IK, JW, JZ, KB, KX, LX, ME, MS, MW, NI, PY, RB, RC, RN, RS, TG, TH, TY, WV, YT, ZC, ZR, ZW, ZX.
Część VHF
Termin i czas: trzeci czwartek listopada (w 2008 r. 20 listopada), od 19.00 do 20.00 UTC.
Pasmo: 145 MHz.
Emisja: FM (praca simpleksowa, wyłącznie w kanałach FM). QSO via przemienniki nie będą zaliczane.
Raporty: RS + nr QSO + WW loc.
Punktacja: za każdy km odległości (QRB) od korespondenta – 1 pkt, QSO w obrębie tego samego lokatora – 1 pkt. Wynik końcowy: suma punktów za QSO.
Klasyfikacje:
Grupa „A-VHF" – stacje indywidualne,
Grupa „B-VHF" – stacje klubowe.
Dzienniki muszą zawierać: czas QSO, znaki korespondentów, raport nadany i odebrany.
Termin 14 dni, wysyłka na adres: Klub Łączności SP9KDU, ul. Sienkiewicza 48, 42-600 Tarnowskie Góry; lub e-mail: sp9kdu@poczta.onet.pl
Dyplomy: za pierwsze miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej.

Dzień Kolejarza 2008

II Zawody „Dzień Kolejarza" o puchar dyrektora Zakładu Przewozów Towarowych – PKP CARGO w Tarnowskich Górach

Organizator: Grzegorz Rymer SQ9JKD (sq9jkd@wp.pl); współorganizator i sponsor – dyrekcja Zakładu Przewozów Towarowych – PKP CARGO w Tarnowskich Górach.

Patronat medialny: Redakcja MK QTC.

Cel: popularyzacja „Dnia Kolejarza" w środowisku krótkofalarskim.

Uczestnicy: stacje klubowe, nadawcy indywidualni oraz nasłuchowcy.

Część HF

Termin: 27.11.2008 r. Są dwie niezależne tury:

I tura (CW i SSB) – w godzinach od 16.00 do 18.00 UTC.

II tura (RTTY) – od 18.00 do 19.00 UTC.

Obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.

Pasmo i emisje: 80m – SSB, CW, RTTY (zgodnie z obowiązującym band-planem).

Klasyfikacje:

Grupa A – stacje klubowe na CW i SSB

Grupa B – stacje klubowe na RTTY

Grupa C – pozostałe stacje na CW i SSB

Grupa D – pozostałe stacje na SSB

Grupa E – pozostałe stacje na CW

Grupa F – pozostałe stacje na RTTY

Grupa G – nasłuchowcy (stacje indywidualne) na CW, SSB i RTTY

Punktacja:

a) QSO na SSB i RTTY 1 pkt,

b) QSO na CW – 2 pkt.,

c) QSO ze stacją „kolejową" na SSB i RTTY – 2 pkt.,

d) QSO ze stacją „kolejową" na CW – 4 pkt.,

e) QSO ze stacją organizatora (SQ9JKD) – na SSB i RTTY – 3 pkt., na CW – 5 pkt.;

stacja organizatora nie będzie klasyfikowana.

Uwaga! Za stacje „kolejowe" uznaje się krótkofalowców zatrudnionych w branży kolejowej (także emerytów i rencistów), absolwentów szkół o profilu kolejowym oraz członków Polskiej Grupy FIRAC (Międzynarodowego Związku Kolejarzy Krótkofalowców): SP3IK, SP3LYR, SP5DZC, SP6BBE, SP8AJC/3Z8Z, SP9AHB, SP9WZJ, SP9EWM, SP9JPA, SQ2BXI, SQ3JPV, SQ8LUH, SQ8JLP/SN8P, SQ9EJ, SQ9JKD, SQ9JTI i klub SP8YZZ.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs/HRDs. Ponieważ zawody rozliczane będą przez program komputerowy, samodzielne obliczanie wyniku nie jest konieczne.

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

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr QSO, począwszy od numeru 01 (np. 59 01 lub 599 01). Stacje „kolejowe" podają RS(T) oraz litery „KO" (np. 59 KO lub 599 KO). Organizator podaje RS(T) oraz litery „OR" (np. 59 OR lub 599 OR).

Uwagi:

a) Z tą samą stacją w I turze można przeprowadzić dwie łączności, tj. jedną na SSB i jedną na CW.

b) Obowiązują logi z numeracją ciągłą dla I tury (SSB i CW) i osobny log dla II tury (RTTY).

c) Łączności mieszane w I turze są niedozwolone.

Nasłuchowcy: w dzienniku nasłuchowym każda stacja może być wykazana maks. 9 razy, tj. 3 razy na SSB, 3 razy na CW i 3 razy na RTTY. Nasłuchowców obowiązuje odebranie obydwu znaków i raportów. Punktacja jak dla nadawców. Uwaga: punktowany jest kompletny nasłuch, a nie oddzielnie dwie korespondujące stacje; punkty zalicza się dla pierwszego z podanych w logu korespondentów. Ten sam znak może być punktowany tylko jeden raz.

Dzienniki w ciągu 14 dni na adres: sq9jkd@wp.pl (format Cabrillo) lub – Grzegorz Rymer SQ9JKD, ul. Roździeńskiego 21, 42-600 Tarnowskie Góry.

Nagrody: za I miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej puchary, za II i III miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej – dyplomy. Dla stacji „kolejowych", które zdobędą największą liczbę punktów, przewidziano specjalne wyróżnienia w dwóch kategoriach

a) stacje klubowe;

b) stacje indywidualne.

Punkty dla stacji „kolejowych" będą liczone łącznie za wszystkie emisje (CW, SSB, RTTY)

Część VHF

Termin: ostatni czwartek listopada (27.11.2008 r.) w godzinach od 20.00 do 21.00 UTC. Obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.

Pasmo i emisje: 145 MHz – FM. QSOs via przemienniki nie są zaliczane.

Klasyfikacje:

Grupa A – stacje indywidualne

Grupa B – stacje klubowe

Wymiana: RS + nr QSO + WW loc.

Punktacja: za 1 km odległości od korespondenta (QRB) – 1 pkt; QSOs w obrębie tego samego WW loc. (np. JO94RG) – 1 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs. Ponieważ zawody rozliczane będą przez program komputerowy, samodzielne obliczanie wyniku nie jest konieczne.

Dzienniki w ciągu 14 dni na adres: sq9jkd@wp.pl (format Cabrillo) lub Grzegorz Rymer SQ9JKD, ul. Roździeńskiego 21, 42-600 Tarnowskie Góry.

Nagrody: za I miejsce w każdej grupie klasyfikacyjnej puchary, za II i III miejsce w każdej grupie klasyfikacyjnej – dyplomy.

Komisja: Grzegorz Rymer SQ9JKD, Leszek Subocz, Ryszard Lerch. Decyzje komisji są ostateczne.

www.sq9jkd.prv.pl

Kalendarz zawodów międzynarodowych na listopad 2008

High Speed Club CW Contest	0900, 02.11	1700, 02.11
DARC 10-Meter Digital Contest	1100, 02.11	1700, 02.11
WAE DX Contest, RTTY	0000, 08.11	2359, 09.11
JIDX Phone Contest	0700, 08.11	1300, 09.11
OK/OM DX Contest, CW	1200, 08.11	1200, 09.11
SARL Field Day Contest	1000, 15.11	1000, 16.11
ARRL Sweepstakes Contest, SSB	2100, 15.11	0300, 17.11
LZ DX Contest	1200, 22.11	1200, 23.11
CQ Worldwide DX Contest, CW	0000, 29.11	2400, 30.11

Barbórka 2008

Organizator: SP9KDC – Klub Łączności LOK przy Szkole Podstawowej nr 30 w Dąbrowie Górniczej, SP9PDG – Klub Łączności „Sztygarka" przy Zespole Szkół Zawodowych „Sztygarka" w Dąbrowie Górniczej. Osoba odpowiedzialna za rozliczenie zawodów – SP9GFI.

Część HF

Termin: 4 grudnia 2008 r. od 15.30 do 17.30 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).

Pasmo: 3,5 MHz, emisje: SSB, CW.

Raporty:

stacje organizatora (SP9KDC, SP9PDG) – RS(T) + litera „O"

członkowie klubów SP9KDC, SP9PDG – RS(T) + litera „B"

stacje indywidualne i klubowe, które są lub były związane z przemysłem wydobywczym (górnictwo węglowe, kopalnie soli, siarki, rud żelaza, miedzi i cynku, kopalnie odkrywkowe i kamieniołomy, przemysł naftowy, maszynowy pracujący na rzecz górnictwa, uczelnie i szkoły lub ich wydziały górnicze) – RS(T)+ skrót „DG".

Stacje pozostałe – RS(T)+ nr QSO (numeracja ciągła).

Punktacja:

QSO ze stacją podającą w raporcie „O" – 10 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie „B" – 5 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie „DG" – 2 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie numer QSO – 1 pkt.

Punkty na CW liczą się podwójnie.

Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo premię 20 pkt. za ułożenie hasła „BARBÓRKA" z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych (Ó=O). Znak wybranej stacji można wykorzystać jeden raz, niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO's + premia, mnożnika nie stosuje się. W razie równej liczby punktów, o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

SWL: punktacja jak dla nadawców. Obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu stacji. Należy zaznaczyć stację dającą punkty (nasłuch danej stacji można powtórzyć tylko inna emisją) oraz sporządzić alfabetyczną listę wszystkich znaków w dzienniku.

Klasyfikacja:
Grupa A – stacje klubowe CW/SSB,
Grupa B – stacje indywidualne CW,
Grupa C – stacje indywidualne SSB,
Grupa D – stacje indywidualne SSB/CW,
Grupa E – stacje QRP CW/SSB (do 5 W output lub 10 W input),
Grupa F – SWL.
Uwaga: Można być sklasyfikowanym tylko w jednej grupie.
Stacje QRP – w logu należy wyszczególnić dokładnie typ urządzenia.
Stacje organizatora nie będą klasyfikowane.
Nagrody:
za pierwsze miejsce w grupach A, B, C, D, E – puchar i dyplom, za miejsca 2. i 3. – dyplomy.
W grupie F każdy sklasyfikowany uczestnik otrzyma dyplom.
Możliwe nagrody niespodzianki.

Część VHF
Termin: 4 grudnia 2008 r. od 19.00 do 21.00 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).
Pasmo: 145 MHz.
Emisje: FM (QSOs przez przemienniki nie zalicza się).
Raporty: RS+ numer kolejny łączności + WW loc (np. 5901JO90OG).
Punktacja:
za każdy 1 km odległości (QRB) – 1 pkt, QSO z własnym lokatorem – 5 pkt.
za QSO ze stacjami organizatora (SP9KDC, SP9PDG) dodatkowo premia po 50 pkt.,
każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo premię 20 pkt. za ułożenie hasła „BARBÓRKA" z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych (Ó=O). Znak wybranej stacji można wykorzystać jeden raz.
Wynik końcowy: suma punktów za QSOs + premia. W razie równej liczby punktów, o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.
Klasyfikacja: stacje indywidualne i klubowe FM. Stacje organizatora nie będą klasyfikowane.
Nagrody: za pierwsze miejsce – puchar i dyplom, za miejsca 2. do 5. – dyplomy.
Możliwe nagrody niespodzianki
Dzienniki (HF/VHF): w terminie 14 dni na adres: Klub LOK przy SP NR 30, ul. Jaworowa 6, 41-300 Dąbrowa Górnicza lub na adres sp9pdg@wp.pl (log jako załącznik, temat listu: znak_VHF – np. sp9gfi_VHF, format Cabrillo – komisja zaleca stosowanie specjalnego programu stworzonego do tych zawodów. Program do pobrania ze strony autora programu Marka SP7DQR http://sp7dqr.waw.pl). Logi papierowe z wydruków komputerowych zostaną wykorzystane do kontroli. Logi otrzymane drogą elektroniczną zostaną opublikowane na stronie http://skjkc.pl.
Stacje indywidualne i klubowe podające w raportach skrót „DG" powinny w dzienniku określić nazwę i miejsce zakładu pracy, uczelni lub szkoły.

Współzawodnictwo IOTA SP DX C (stan na 30.09.2008 r.)

	Znak	suma wysp	wyspy EU	wyspy AF	wyspy AN	wyspy AS	wyspy NA	wyspy OC	wyspy SA	data uzupełn.	uwagi
1	SP6BOW	972	186	85	16	158	199	240	88	30-09-08	+
2	SP8AJK	847	187	80	16	138	185	174	67	31-12-07	
3	SP5TZC	836	186	83	10	155	136	196	70	30-09-08	+
4	SP7GAQ	819	183	77	13	133	144	201	68	30-09-08	+
5	SP6NIC	808	186	77	12	126	158	183	66	05-06-08	
6	SP5PB	784	186	73	13	151	135	177	49	20-06-07	
7	SP6CZ	763	185	75	14	121	154	154	60	30-03-08	
8	SP2JKC	724	185	62	11	122	150	143	51	30-09-06	
9	SP5CJQ	706	186	75	11	122	119	141	52	25-06-08	
10	SP2Y	659	166	70	11	106	122	138	46	23-09-08	+
11	SP8HXN	657	179	68	12	112	116	121	49	30-09-08	+
12	SP6GF	648	184	56	13	98	126	131	40	31-03-08	
13	SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
14	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
15	SP6IHE	587	174	64	11	78	99	106	55	22-12-04	
16	SP8MI	561	167	58	4	107	98	51	76	27-09-08	+
17	SP6HEQ	529	171	47	12	78	93	96	32	24-03-08	
18	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01	
19	SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06	
20	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03	
21	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02	
22	SP2B	491	158	60	13	71	72	92	25	21-06-07	
23	SP9W	489	162	48	10	69	82	95	23	25-03-08	
24	SP8BWR	460	167	50	9	63	62	83	26	12-03-07	
25	SP4CUF	445	173	49	8	61	77	56	21	25-03-08	
26	SP9HTU	443	162	53	9	60	56	79	24	19-09-07	
27	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03	
28	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06	
29	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99	
30	SP9VFQ	427	136	34	4	44	92	94	23	10-05-98	
31	SQ9HZM	426	145	51	11	56	61	76	26	24-03-08	
32	SP7XK	418	157	43	6	66	53	68	25	28-09-08	+
33	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
34	SP6MLX	412	169	38	6	44	74	61	20	06-09-02	
35	SP6CIK	403	141	40	11	45	65	78	23	30-06-08	
36	SP3MGM	402	141	40	9	52	57	77	26	30-06-08	
37	SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20-12-04	
38	SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28-06-01	
39	SP6AUI	391	163	39	6	57	51	63	12	12-12-06	
40	SQ8J	390	144	44	9	40	60	74	19	29-09-08	+
41	SP9IEK	384	158	33	9	49	61	54	20	23-09-08	+
42	SP7HQ	383	141	38	8	60	57	55	24	22-06-05	
43	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07	
44	SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12-12-03	
45	SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29-09-06	
46	SQ7B	354	170	41	3	45	47	31	17	29-03-07	
47	SP8GSC	350	107	44	9	40	59	72	19	26-03-08	
48	SP6DVP	347	114	35	5	47	67	62	17	31-12-07	
49	SP1HTS	342	149	37	2	44	51	38	21	30-03-08	
50	SP7ENU	340	141	36	2	38	70	37	16	30-09-08	+
51	SP4NDU	339	162	30	7	37	40	45	18	21-03-08	
52	SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
53	SP1GZF	334	121	39	6	38	64	42	24	19-12-05	
54	SP5VYF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99	
55	SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98	
56	SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07	
57	SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21-05-99	
58	SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01	
59	SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03	
	SP3CGK	296	93	33	8	27	51	67	17	30-09-08	+
61	SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97	
62	SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03	
63	SQ6ILC	290	132	22	2	38	48	33	15	30-06-08	
64	SQ9MZ	285	125	29	3	39	45	28	16	29-12-07	
65	SP4BEU	273	96	32	6	33	41	52	13	26-09-08	+
66	SP6IXU	251	114	26	4	34	36	27	10	23-12-07	
67	SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07	
68	SP4AAZ	234	129	25	4	23	30	14	9	27-03-08	
69	SP3WVL	221	114	17	2	28	28	24	8	12-02-06	
70	SP2EIW	219	144	21	1	15	21	11	6	14-12-99	
71	SP2SGN	217	143	12	0	21	23	11	7	28-09-08	+
72	SP3OL	212	100	27	2	26	29	20	8	22-12-06	
	SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01	
74	SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02	
75	SQ4CUX	200	130	18	1	21	18	7	5	31-12-06	
76	SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15-12-01	
77	SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06	
78	SQ4CTS	185	123	7	1	19	21	8	6	22-03-05	
79	SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99	
80	SQ9ACH	166	32	25	3	27	35	34	10	31-03-08	
81	SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99	
	SP3AAI	151	103	14	3	9	10	11	1	30-08-06	
83	SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30-06-00	
SWL											
1	SP9-3021	330	122	32	10	28	65	58	15	10-12-02	
2	SP1-22-011	215	111	19	1	26	25	22	11	14-09-08	N
3	SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07	

Współzawodnictwo prowadzi SP6BOW.
Adresy do uzupełnień: sp6bow@poczta.onet.pl (Augustyn Wawrzynek, ul. Korfantego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12).

Ham Spirit Contest 2007

Kategoria KF
A – stacje indywidualne spoza „LD"
1. SP9H 1680
2. SP9BNM 1470
3. SP2DKI 1442
4. SP7HKK 1365
5. SP1NQN 1352
B – stacje klubowe spoza „LD"
1. SP2PUT 1534
2. SP4KHM 1470
3. SP2KAC 1261
4. SP2KFW/2 1248
5. SN40ZAC 676
C – stacje nasłuchowe spoza „LD"
1. SP31058 1040
2. SP-0201RZ 624
3. SP700324 450
4. SP4-2101K 261
D – stacje z „LD"
1. SP7PGK 1316
2. SP7NJX/P 1032
3. SQ7BFC 539
4. SP7IL 480
5. SP7ENU 308
H – stacje PSK31 spoza LD
1. SP7EBM 65
SP7ZFQ 65
SP9BNM 65
4. SP4CJA 55
SP4HHI 55
I – stacje PSK31 z LD
1. SQ7IQO 6
Kategoria UKF
E – stacje indywidualne
1. SP7HKK 6696
2. SP7VVB 4342
3. SQ9IDE 3707
4. SP7SZW 3524
5. SP9EMI/9 3490
F – stacje klubowe
1. SP7PGK 5297
2. SP9KUP 3285
3. SP7ZFQ 625
G – stacje nasłuchowe
1. SP7 15037 123

W Hołdzie uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944 2008

Grupa A (PW SO+ MO):
1. SN4PW 280
2. HF64PW 279
3. HF63DNI 134
4. SP5PB 115
5. SN7PW 112
Grupa B (SO CW+SSB):
1. SP5KP 501
2. SP1NQN 478
3. SQ9E 458
4. SP2GKQ 337
5. SP4GFG 325
Grupa C (MO CW+SSB):
1. SP3KWA 478
SP7KDJ 478
2. SP4PBI 474
3. SN2K 401
4. SP4KCF 360
5. SP6ZDA 343
Grupa D (SO+MO CW):
1. SP5CNA 338
2. SP4AWE 332
3. SP9UMJ 330
4. SP2AYC 326
5. SP1AEN 318
Grupa E (SO+MO SSB):
1. SO8B 271
SQ2LKO 271
2. SP9IEK 265
3. SQ5WAA 264
4. SP7MOC 253
5. SP9DTE 251
Grupa F (WM SO+ MO):
1. SP5BWO 242
2. SQ5FWR 215
3. SP5UHW 213
4. SP5ZHJ 199
5. SP5BPI 188
Grupa G (SO+ MO QRP):
1. SP9H 266
2. SP5DDJ 256
3. SQ2DYF 212
4. SP5AGU 140
5. SQ2LYS 124
Grupa H (SO+ MO SWL):
1. SP5-25649
2. SP8-20069
3. SP1-0142JG
4. SP6-01376
5. SP3-1058

53. Ogólnopolskie Zawody QRP 2008 „Memoriał J. Twardzickiego SP9DT"

Kategoria A
1. SQ5M 271
(Elecraft K2, dipol zasilany drabinką)
2. SP7VVB 265
(FT817, dipol, 1 W out)
3. SP8BBK 214
(FT-817 0,5 W out, W3DZZ)
4. SP9UH 210
(Nad. HM CO 3540kHz BC547+ BC547+BC211 13,5 V/120 mA inp. 1,6 W, odb. FT707, Antena I IM dipol 3,5/7/10,1 MHz inv. V)
5. SP2FWF 197
(FT817ND moc do 1 W, Delta 86m zawieszona na wys. 9m)
Kategoria B
1. SN8C (SP8HZZ) 313
(TS940SAT PWR: ok. 3 W, inv. V)
2. SN4A 309
(TS930S)
3. SP3VT 308
4. SP9NSV 284
(Elecraft K2, LW 21 m)
5. SP7AFS 254
(TRX HA-80 BD354 ant. 2x19,5 m)
Kategoria C
1. SP9UMJ 306
(TRX FT1000MP, dipol/sloper)
2. SQ2DYF 294
(RX,TX – Icom 736, delta 80m, PWR out 10 W)
3. SP7EWD 196
(HM 2xBD138 wg SP2HLS, 3 W, trójkąt ok. 84 m)
4. SP9GKM 135
(TRX: IC-735 10 W, LW 13 m)
5. SP6IEQ/1 132
(IC 706 MKIIG, inv. V)

SP YL Contest 2008

I Radiostacje indywidualne kobiet krótkofalowców:
1. SQ2LKO 244
2. SP7QL 241
3. SP9HEN 234
4. SQ1VAA 229
5. SP2EXL 219
II Radiostacje klubowe z operatorką kobietą:
1. SP3KEY 254
2. SP8PEF 227

III Radiostacje indywidualne kolegów krótkofalowców:

1. SQ2DYF	274
2. SP4HHI	268
SP4FVS	268
3. SP4EJZ	267
4. SP4AWE	253
5. SQ5CWO	251

IV Radiostacje nasłuchowe:

1. SP3-1058	447

Konkurs z okazji „Święta Strażaka" 2008

Część KF

Radiostacje z operatorem strażakiem:

1. SQ9LBC QRP	87
2. SQ9IEQ	80
3. SP9RTZ/9	51

Radiostacje klubowe przy OSP:

1. HF55KEH przy OSP w Ursusie via SP5KEH	101
2. SP9KVZ/9 przy OSP w Borowcach	45
3. SP5KVP przy OSP w Ursusie	43

Operator radiostacji niezwiązany ze strażą:

1. SQ3JPV	134
SQ9CWO	134
2. SP4HHI	132
3. SP9YKD	121

Operator stacji SWL:

1. SP3 1058
2. SP8 20100

Część UKF

Radiostacja z operatorem strażakiem:

1. SQ9IEQ	2275
2. SP9IWP	2253
3. SP9DHP	1836

Radiostacja z operatorem niezwiązanym z Strażą Pożarną:

1. SP9EM/9	10507
2. SP9YKD	10193
3. SN6G	8282

VI edycja zawodów „Syrenka Warszawska" 2008

Część KF

I Stacje indywidualne i klubowe na CW:

1. SP7FGA	64
SQ9IDE	64
2. SP9EMI	62
3. SP1GPI	28
SP5MBA	28
SP8LZC	28
SQ9E	28
4. SP4KWO	26
SP7JOA	26
5. SP2HPM	10

II Stacje indywidualne na SSB:

1. SQ2LKO	798
2. SP2JNK	791
3. SP5UHW	606
SP9DTE	606
4. SP9IEK	564
5. SP9HZW	515

III Stacje klubowe na SSB:

1. SN2U	510
2. SP4KSY	485
3. SP7KDJ	480

Tabela osiągnięć na 9 pasmach KF (SPDXC; stan na 30.09.2008 r.)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	290	326	335	332	337	336	338	327	330	2951
2	SP2FAX	273	325	331	329	333	331	333	320	321	2896
3	SP9PT	193	294	333	323	337	335	338	321	330	2804
4	SP9FKQ	195	279	320	323	338	331	335	317	321	2759
5	SP4Z	218	298	328	306	333	312	330	293	310	2728
6	SP5CJQ	169	282	321	327	336	329	332	315	316	2727
7	SP5ENA	158	293	326	319	335	322	336	308	321	2718
8	SP8AJK	103	303	328	323	338	328	338	316	327	2704
9	SP7GAQ	149	284	324	314	334	324	331	310	319	2689
10	SP3E	208	293	325	305	337	306	334	252	317	2677
11	SP9CTT	158	265	323	315	330	317	323	303	303	2637
12	SP7CDG	150	272	308	295	335	309	326	296	306	2597
13	SP2B	132	273	312	310	323	313	318	298	300	2579
14	SP3EPK	142	262	304	311	328	310	317	287	299	2560
15	SP7AWG	154	230	295	309	328	324	317	303	293	2553
16	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
17	SP9WZJ	91	234	306	303	328	326	324	306	305	2523
18	SP6IHE	132	286	295	257	330	293	318	270	287	2468
19	SP7ASZ	72	240	312	313	328	287	324	293	297	2466
20	SP2Y	78	242	292	290	329	308	325	294	299	2457
21	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400
22	SP2GUC	59	240	296	294	317	305	315	287	284	2397
23	SP6AEG	200	243	253	260	319	275	312	244	276	2382
24	SP2JKC	165	276	311	253	333	230	329	187	293	2377
25	SP6CIK	136	214	289	296	322	291	313	241	261	2363
26	SP9IJU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
27	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
28	SP8IIS	34	222	288	300	302	295	292	264	260	2257
29	SP3BNC	84	217	275	231	322	267	319	240	288	2243
30	SP9UPK	119	188	236	245	311	306	307	278	252	2242
31	SP5WA	50	153	248	285	321	292	300	286	285	2220
32	SP6M	62	137	259	271	327	299	315	268	279	2217
33	SP5KP	60	218	253	231	327	286	310	239	281	2205
34	SP5BWO	21	213	269	259	306	285	305	257	289	2204
35	SP8HXN	57	212	275	272	320	291	287	252	237	2203
36	SP9RCL	85	144	228	238	313	310	309	290	278	2195
37	SP5BR	70	240	275	0	333	323	326	301	314	2182
38	SP5PBE	85	243	285	245	296	262	265	241	258	2180
39	SP1JRF	2	208	253	235	327	257	323	242	294	2140
40	SP5DIR	64	233	285	249	302	243	295	198	266	2135
41	SP4GFG	74	184	254	227	306	260	309	235	276	2125
42	SP2FAP	83	186	236	187	322	187	318	287	308	2112
43	SP5CFD	6	155	271	278	309	284	289	240	256	2088
44	SP7IWA	51	164	225	203	312	280	295	271	279	2080
45	SP5GH	160	262	282	264	244	238	235	197	197	2076
46	SP3MGM	63	205	267	240	301	247	281	218	243	2065
47	SP5ELA	79	228	275	260	300	263	251	191	215	2062
48	SP8AG	72	203	277	216	320	190	292	217	257	2047
49	SP5ANX	39	165	247	239	284	269	276	265	257	2041
50	SP9UPH	69	148	204	240	281	287	286	259	261	2035
51	SP9CTW	57	146	241	227	284	306	288	233	244	2026
52	SP6BEN	69	136	235	255	300	251	279	240	247	2012
53	SP6HEQ	58	273	286	157	311	203	290	171	228	1977
54	SP9BBH	26	153	234	200	303	238	307	193	242	1896
55	SP2MPO	41	123	228	174	304	261	287	196	251	1865
56	SP7SP	93	169	221	203	285	234	265	185	192	1847
57	SP5BAK	44	212	278	123	319	144	302	117	291	1830
58	SP6NIC	47	114	232	167	283	226	279	204	268	1820
59	SP8U	58	121	208	16	324	257	299	259	257	1797
60	SP8GSC	52	139	248	160	283	184	285	179	254	1784
61	SP9UH	86	123	211	213	278	195	268	168	223	1765
62	SP7HQ	56	159	211	203	278	239	224	181	196	1747
63	SP9W	38	179	227	156	313	152	308	86	288	1747
64	SP5ES	61	164	215	127	293	149	292	103	277	1681
65	SP9AQY	0	135	180	195	240	240	245	210	225	1670
66	SP2PMO	103	222	275	81	310	77	303	35	252	1658
67	SP3CGK	15	73	185	179	250	228	246	199	233	1608
68	SP7EJS	36	112	217	150	263	239	236	167	177	1597
69	SP2SCG	82	137	196	139	245	202	243	145	190	1579
70	SP5AHR	25	74	173	170	241	230	261	206	198	1578
71	SP3FYM	33	101	158	164	230	229	216	214	227	1572
72	SP8UFB	44	125	176	130	290	165	254	135	221	1541
73	SP7FRO	15	90	176	173	253	214	236	155	218	1530
74	SQ8J	33	90	116	115	273	200	274	184	239	1524
75	SP9HTU	6	135	209	70	265	208	269	149	213	1524
76	SP9RPW	59	110	150	135	230	240	218	201	175	1518
77	SP5GMM	0	87	173	72	267	226	268	166	228	1487
78	SP2FOV	110	173	228	110	267	98	233	65	194	1478
79	SP7ICE	31	123	193	172	181	206	214	174	172	1466
80	SP3IQ	49	116	155	148	267	171	228	114	111	1359
81	SP4BEU	0	116	171	128	253	154	224	96	179	1321
82	SQ7B	51	81	121	64	220	165	223	154	186	1265
83	SQ9MZ	36	57	159	148	196	179	175	133	177	1260
84	SP9CV	35	141	179	108	271	81	183	87	157	1236
85	SP7LZD	31	119	150	48	249	129	213	106	157	1202
86	SQ9ACH	24	56	97	77	155	200	215	135	98	1057
87	SQ8Z	24	92	112	0	240	128	201	102	222	1121
88	SP6CDK	0	200	200	0	200	0	200	0	200	1000
89	SP9OHP	3	47	52	38	192	147	174	127	132	912
90	SP8AQA	37	57	89	50	216	58	197	37	156	898
91	SP8VJV	0	30	74	0	169	88	205	135	194	895
92	SP8FHJ	43	84	132	25	194	23	198	11	171	881
93	SP5IKO	23	72	102	0	184	126	155	99	108	869
94	SQ9DXN	2	64	130	73	166	52	151	90	106	834
95	SQ8T	45	50	42	0	168	96	208	101	112	822
96	SP3OL	30	52	71	46	158	67	182	55	160	821
97	SQ5TA	2	50	83	73	148	98	148	90	114	806
98	SP3WVL	26	51	80	0	157	98	177	71	123	783
99	SP5DZE	8	86	129	36	168	38	161	9	139	774
100	SP7ENU	23	84	78	29	199	32	215	22	89	773
101	SP6FXY	2	39	68	28	131	102	151	120	120	761
102	SQ1EIX	0	56	69	50	101	71	77	71	45	540

Tabela obejmuje liczbę krajów na poszczególnych pasmach z uwzględnieniem następujących warunków:
– kraje według aktualnej listy DXCC (bez deleted)
– stacje uznane przez DXCC
– kraje potwierdzone kartami QSL

Tabelę prowadzi SP5EWY Ryszard Tymkiewicz (ul. Szaniec 10, 05-502 Golków; e-mail rtym@ippt.gov.pl)

Dni Morza 2008

I Stacje z powiatów nadmorskich:
1. SN2K 199
2. SP2FGO 169
3. SP2AYC 168
4. SP2KAC 157
5. SP1AEN 164

II Pozostałe stacje:
1. SP5KP 194
2. SP7GIQ 187
3. SP9KDA 176
4. SP9W 169
5. SP9UMJ 159

III Stacje QRP:
1. SQ2DYF 115
2. SP7BCA 101
3. SQ1EUG 66
4. SP9JZT 62
5. SQ6FHP/qrp 50

IV Stacje UKF:
1. SP3TL 2391
2. SP3PJY 3260
3. SN1DM 1901
4. SP1KCJ 1690
5. SP1EYA 1280

V Stacje SWL:
1. SP3-1058 115
2. SP8-20069 101
3. SP-0201-RZ 45
4. SP5-25649 41
5. SP4-208 38
4. SP3PJY 400
5. SP2KAC 284

IV Stacje indywidualne i klubowe QRP (do 5 W out) na CW:
1. SQ5M 58
2. SP9UMJ 25
3. SN4A 24
4. SP7RJI 23
5. SP3C 20

V Stacje indywidualne i klubowe QRP (do 10 W out) na SSB:
1. SQ2DYF 165
2. SQ5GVY 62
3. SP5LM 27
4. SP2ALT 19
5. SP4LVK 16

VI Stacje zagraniczne:
1. US7WW 210
2. OE3TAC 68
3. DL8UAA 54

VII Stacje SWL:
1. SP3-1058 1436
2. SP5-25-648 884
3. SP5-25-408 468
4. SP7-24-003 399
5. SP8-20-100 245

Część UKF
1. SP9CTS 736
2. SN9F 726
3. SN0PGA 619
4. SQ9CIE 612
5. SP6PDZ 608

Zawody Lubuskie im. Juliusza Schmidta SP3AUZ z okazji „Dni Zielonej Góry - Winobrania" 2008

Stacje SWL
1. SP3-1058 4180
2. SP226353 2508

Stacje QRP
1. SP1AFT 3330
2. SQ2DYF 3150
3. SQ3A 2880
4. SQ2GXO 2212
5. SP3C 1975

Stacje YL
1. SQ2LKO 5311
2. SP3UUI 3608
3. SQ9JJN 850

Stacje indywidualne
1. SP3LPG 6532
2. SP1NQN 6364
3. SP4HHI 6192
4. SP7JOA 5670
5. SP2HYO 5548

Stacje z woj. lubuskiego
1. SP3PJY 6556
2. SP3LPG 6532
3. SP3GAX 5016
4. SP3UUI 3608
5. SP50XR 3060

Kategoria: Open
1. SP3PJY 6556
2. SP3LPG 6532
3. SP1NQN 6364
4. SP4HHI 6192
5. SP4KHM 5712

O Pisankę Wielkanocną 2008

Pasmo HF
A – stacje indywidualne CW+SSB:
1. SP5KP 8239
2. SP3LPG 7100
3. SP2QG 6336
4. SP2DNI 6279
5. SO6I 2760

B – stacje indywidualne CW:
1. SN7F 1050
2. SP5MNJ 1020
3. 5P5FHF 990
4. SP9DUX 986
5. SP2HMY 928

C – stacje indywidualne SSB:
1. SP6RLK 5880
2. SO9L 5695
3. SP6OUJ 5544
4. SQ9CWO 5228
5. SP9DTE 5166

D – stacje klubowe CW+SSB:
1. SP4KHM 6256
2. SN5G 5632
3. SP3PJY 5544
4. SP5PSL 3920
5. SN9F 3196

E – stacje QRP CW+SSB:
1. SQ2DYF 4256
2. SP7KDJ 3672
3. SP6GCU 2028
4. SP8TJK 1476
5. SP3C 1085

F – stacje nasłuchowe CW+SSB:
1. SP8 – 20 – 100 6160
2. SP3 – 1058 4680
3. SP2 – 49007 2860
4. SP6 – 01 – 032 684

Pasmo VHF
A – stacje indywidualne FM:
1. SP9SDR 1275
2. SP9EZM 872
3. SP9IWP 858
4. SQ9JJN 804
5. SN9Q 784

B – stacje klubowe FM:
1. SN6G 1718
2. SN9F 683
3. SP9KJM/9 643
4. SP9YGD 77

Dzień Energetyka 2008

Kategoria A
1. SP6KCN 46
2. SP6PCM 22

Kategoria B
1. SQ9CAQ 16
2. SP6EVX 10
3. SP6FZQ /qrp 8

Kategoria C
1. SQ6KV 41
2. SQ5CSF 37
SQ6IYS 37
3. SP6RLK 33
4. SP6GOX 28
5. SP9FRZ 27

Kategoria D
1. SP6TRO 30
2. SP6GPJ 25
3. SQ6ILB/qrp 18

Kategoria F
1. SP15QJM 45
2. SQ6IYR 41
3. SQ9CWO 37
4. SP6IHE 35
5. SP9RTZ/9 33

Kategoria G
1. SP1AEN 54
2. SP6NIC 51
3. SP1NQN 50
4. SP6IEQ 42

Kategoria H
1. SP-0142-JG 40
2. SP-0442-JG 34
3. SP0013JG 30
4. SP0063JG 22
5. SP0439JG 16
SP0432-JG 16

SP-A-HC

(stan na 25 wrzesień br.)
Poszczególne pozycje oznaczają: znak stacji, l. punktów, l. dyplomów, l. nalepek (+ uzupełnienie)

A – stacje indywidualne
1. SP4GFG 3391-664
2. SP5CJQ 2956-498+
3. SP6DVP 2264-481
4. SP7ENU 2015-500
5. SP3BYZ 1642-321
6. SP5ICQ 1617-444
7. SP1DMD 1481-426
8. SP2QVS 1433-335
9. SP8DYY 1426-312
10. SP9W 1412-311
11. SQ7B 1407-331
12. SP7AW 1227-271
13. SP3CUG 1169-267
14. SP3C 1119-327
15. SP5ES 1025-145
16. SP4ICP 992-323+
17. SP6BFK 987-201
18.SP9DTE 963-305+
19. SP2MDK 959-239
20. SP1JON 921-256
21. SP8AQA 876-230+
22. SP3BGD 863-148
23. SP8MI 846-224
24. SP1AFU 787-174
25. SP4OZ 766-201
26. SP6SOG 732-187
27. SQ9DXT 673-188
28. SP4LVK 649-179
29. SP7CKF 626-177
30. SP7SZW 601-275
31. SP3JUN 601-98
32. SP5TAM 591-155
33. SP5CEQ 540-132
34. SP5JXK 530-81
35. SP2BJF 497-156
36. SP1IXG 451-110
37. SP1ZZ 410-114
38. SQ9BDB 405-124
39. SP5MBA 333-73
40. SP4TBM 295-72
41. SQ4CUX 268-75
42. SP7MJL 235-60 +
43. SP2OFK 192-46
44. SP5UAR 172-47
45. SP5NN 119-34

B – Stacje klubowe
1. SP6PAZ 1029-210
2. SP1KQR 399-121
3. SP4YFG 359-101
4. SP5ZRW 218-57
5. SP0ZHG 140-38

C – Nasłuchowcy
1. SP4-208 830-170
2. SP9-4090-KA 201-54
3. SP2-7354-BY 176-47
4. SP7-15018 173-49

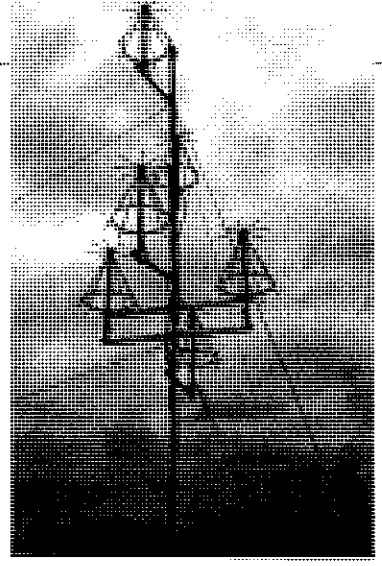
Współzawodnictwo prowadzi Mikołaj Ciereszko SP5CJQ, ul. Młodzieżowa 4 m 7, 05-101 Nowy Dwór Maz. (sp5cjq@interia.pl)

Puchar Wielkopolskiej Pyry 2008

A - stacje wielkopolskie
1. SP3KWA 966
2. SP3J 930
3. SN3B 795
4. SN3Q 689
5. SP3GAD 559

B - pozostałe stacje
1. SP1NQN 760
2. SP2QG 584
3. SP1AEN 536
4. SP2HPM 513
5. SP2DNI 486

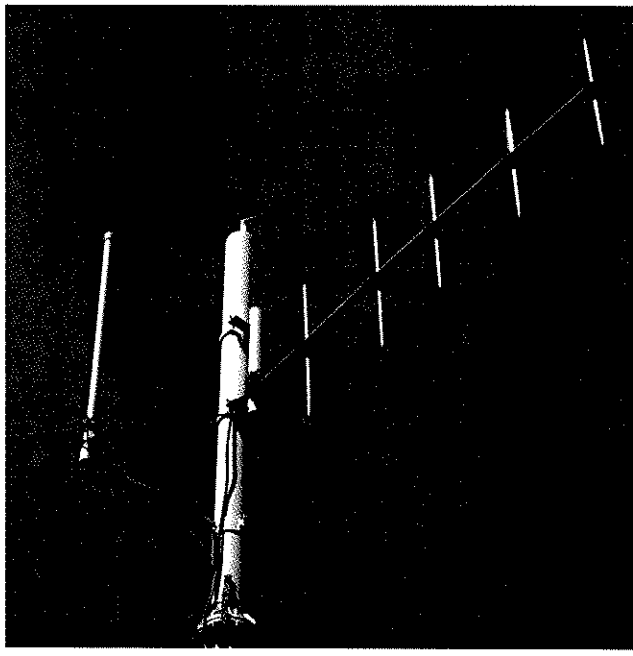
C - stacje SWL
1. SP4-208 38
2. SP3-1058 30



Z ofery NET-COM

Anteny VHF-UHF

Po antenach CB i KF prezentujemy w formie przewodnika charakterystyki wybranych anten VHF-UHF produkowanych przez bytomską firmę NET-COM.



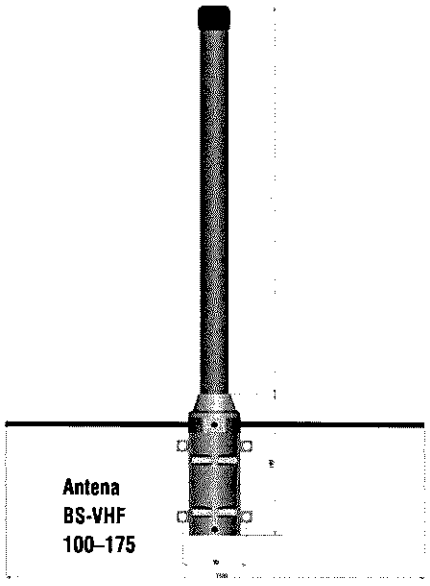
BS-VHF 100–175 MHz

Antena dookólna przeznaczona do pracy w polaryzacji pionowej, wykonywana w wersjach pokrywających całe pasmo VHF. BS150 jest anteną typu GP, zestrojona na środek pasma np. 2 m pokrywa 4 MHz pasma ze współczynnikiem SWR mniejszym niż 1,35 na krańcach pasma.

Szczelna konstrukcja i odpowiedni dobór materiałów dają gwarancję bezawaryjnej pracy w różnych warunkach. Pionowa charakterystyka promieniowania optymalizowana jest ze szczególnym uwzględnieniem służb radiokomunikacji ruchomej działających w aglomeracjach. Antena jest zwarta dla prądu stałego i ma zacisk uziemiający w dolnej części odlewanego z aluminium korpusu. W zależności od potrzeb może być wykonywana w wersji PCV lub szkłoepoksydowej w pełnej gamie kolorów.

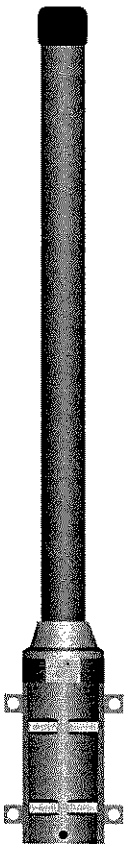
Antena BS150 posiada odpowiedniki w pasmach 430, 470, 868, 900,1300 MHz. Konstrukcja podstawy umożliwia montaż w dwóch wariantach z feederem wewnątrz i na zewnątrz masztu. Anteny tej serii produkowane są w wielu wariantach przez ponad 15 lat, w wykonaniach szkłoepoksydowych również dla wojska.

Dane techniczne:
- pasmo pracy: 100–175 MHz
- zysk energetyczny: 3,5 dB
- SWR: ≤1,2
- moc: 50 W
- masa: 3 kg
- wymiary (w/s): 160/110



Antena BS-VHF 100–175

BSL 100–175 MHz



Jest to wersja anteny serii BS, której konstrukcja została zmodyfikowana do pracy bez przeciwwag.

Antena o charakterystyce dookólnej, przeznaczona do pracy w polaryzacji pionowej, wykonywana w wersjach pokrywających całe pasmo VHF. Na zamówienie dostępne są wersje dla pracy pasmie 2m lub 70 cm.

Brak przeciwwag oraz niewielka cena powoduje, że jest to jeden z najpopularniejszych typów anteny do zastosowań amatorskich i profesjonalnych, szczególnie w sieciach monitoringu alarmów.

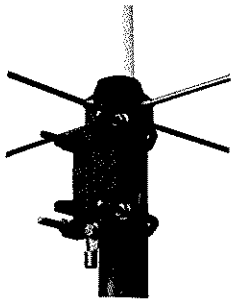
Zwarta dla prądu stałego posiada masę na korpusie mocującym.

Dane techniczne:
- pasmo pracy: 100–180 MHz
- wkonania w subpasmach: 7MHz
- zysk energetyczny: 1,3 dB
- SWR: ≤1,15
- moc: 80 W
- masa: 1,0 kg
- wymiary (w/s): 1600/50

BSN-VHF 120–174 MHz

Antena kolinearna 3x 5/8 λ dla zakresu VHF oraz 7x5/8 λ dla UHF. Wykonywana w wersjach pokrywających pasmo VHF i UHF z pionową charakterystyką promieniowania ukształtowaną w kierunku równoległym do płaszczyzny ziemi, co predysponuje ją do zastosowań w rozległych sieciach radiokomunikacji lądowej i w lotnictwie. Całość zamknięta w stożkowej szkłoepoksydowej rurze standartowo o długości 5,0 m. Powierzchnia zewnętrzna dodatkowo pokryta jest żywicą poliestrową zapobiegającą erozji laminatu szkłoepoksydowego. Antena zwarta dla prądu stałego, ma zacisk uziemiający do podłączenia instalacji odgromowej. Produkowana jest w wersjach VHF 130–180 MHz oraz UHF 400–470 MHz. Anteny BSN mają certyfikat Instytutu Telekomunikacj i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Produkowane od blisko 15 lat nieprzerwanie pracują w najtrudniejszych warunkach środowiskowych.

Dane techniczne:
- pasmo pracy: 120–174 MHz VHF, 400–475 MHz UHF
- wykonania w subpasmach o szerokośći 4,0 MHz
- zysk energetyczny: 7 dB@ VHF, 9 dB@ UHF
- SWR: ≤1,2
- moc: 50 W
- masa: 5 kg
- wymiary (w/s): 520/50 mm



BSO-VHF 140–175 MHz

Szerokopasmowa antena dookólna niewymagająca strojenia. Pokrywa całe pasmo VHF 130–174 MHz oraz w wykonaniu UHF 380–490 MHz i 400–470 MHz. Ze względu na szerokopasmową pracę i ekonomiczne wykonanie jest najpopularniejszą z uniwersalnych anten w naszej ofercie. Anteny typu BSO są jedynymi antenami niewrażliwymi na montaż w bezpośredniej bliskości ścian budynków lub innych konstrukcji wsporczych. Produkowana w osłonach PCV białej i szarej. Antena zwarta dla prądu stałego, posiada potencjał zerowy na rurowym elemencie mocującym. Przy niskich lokalizacjach nie wymaga dodatkowego odgromienia. Produkowana również na pasmo lotnicze 118–136 MHz.

Dane techniczne:

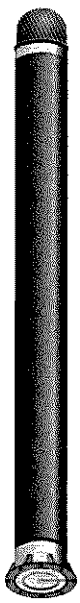
- pasmo pracy: 140–175 MHz
- zysk energetyczny: 0 dB
- SWR: ≤1,6
- Moc: 50 W
- masa: 1,2 kg
- wymiary (w/s): 1300/40

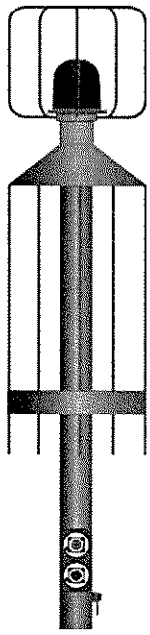
BLS 100, BLS 120

Anteny zaprojektowano do zastosowań lotniczych w pasmie 118–136 MHz oraz 200–400 MHz.

Zwarta i odporna na warunki atmosferyczne konstrukcja integrująca funkcje anteny i oświetlenia przeszkodowego sprawia że są to produkty (szczególnie BLS120) o szerokim zakresie zastosowań, również w pasmach amatorskich.

W dolnej części umieszczono złącze do przyłączenia feedera i zasilania oświetlenia.



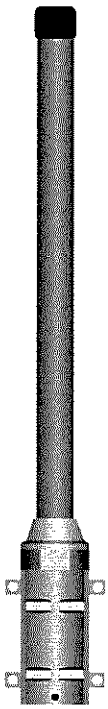


Antena BLS100 ma osłonę z laminatu szkłoepoksydowego, co znacząco wydłuża okres eksploatacji w trudnych warunkach. Mocowanie do konstrukcji za pomocą złącza kołnierzowego i śrub M8 (BLS100) lub typowych mocowań rurowych (BLS120). Wykonania specjalne posiadają elektryczne systemy antyoblodzeniowe.

Dane techniczne:

- pasmo pracy: 118–400 MHz
- zysk energetyczny: 2,5 dB
- SWR: ≤1,6
- moc: 300 W
- masa: 8 kg
- oświetlenie: czerwone LED, 32 Cd
- zasilanie 12V/0,8 A

BS UHF



Antena kolinearna przeznaczona do pracy w polaryzacji pionowej, wykonywana w wersjach pokrywających całe pasmo UHF 400–500 MHz. Szczelna konstrukcja i staranny dobór materiałów czyni produkt odpornym przez wiele lat na czynniki środowiska. Brak przeciwwag predysponuje antenę do zastosowań w terenie górzystym, a wersja z osłoną szkłoepoksydową daje odporność na wiatr i oblodzenie w każdych warunkach zewnętrznych. Antena zwarta dla prądu stałego, zacisk uziemiający znajduje się na korpusie mocującym.

VDMA 100/500

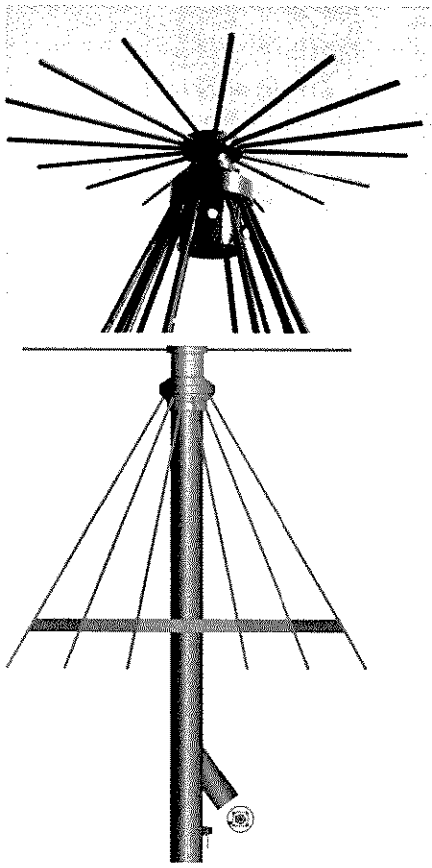
Szerokopasmowa dyskowo-stożkowa antena o konstrukcji duralowej spawanej, malowana proszkowo. Bardzo szeroki zakres pracy daje możliwość stosowania w wielu aplikacjach lądowych, lotniczych i morskich.

Dookólna charakterystyka pracy powoduje, że jest to jedna z najbardziej uniwersalnych anten. Zwarta dla prądu stałego, zacisk uziemiający w dolnej części uchwytu mocującego.

Dzięki zastosowanej technologii wykonania, antykorozyjnemu pokryciu i wytrzymałej konstrukcji antena przeznaczona jest do zastosowań profesjonalnych cywilnych i wojskowych

Dane techniczne:

- pasmo pracy: 100–500 MHz



- zysk energetyczny: 2,0 dB@ 400,0 MHz
- SWR: ≤1,8
- moc: 500 W
- masa: 4 kg
- wymiary (w/s): 1350/1000

BS 800

Antena dookólna przeznaczona do pracy w polaryzacji pionowej, zaprojektowana do zastosowań w paśmie telemetrycznym ISM 868 MHz.

Szczelna konstrukcja i staranny dobór materiałów czyni produkt odpornym przez wiele lat na czynniki środowiska. Wykonywana w dwóch wersjach, typowej z gniazdem N oraz z przedłużoną częścią mocującą służącą do zaaplikowania modułu radiowego dla uniknięcia strat sygnału bezpośrednio podłączonego do struktury promieniującej krótkim odcinkiem przewodu RG 174.

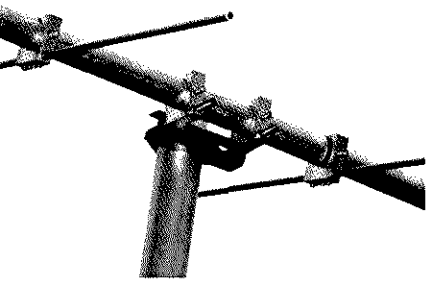
Antena w tym wykonaniu występuje pod nazwą BS 800 R i ma dodatkowy krą-

żek zamykający zakończony gniazdem 4-pinowym do podłączenia zasilania i przewodu danych.

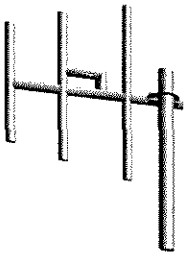
Antena zwarta dla prądu stałego.

Dane techniczne:

- pasmo pracy: 850–880 MHz
- zysk energetyczny: 3,5 dB
- SWR: ≤1,25/868 MHz
- moc: 80 W
- masa: 1,8 kg
- wymiary (w/s): 170/100



BSD 100/1000



Rodzina anten kierunkowych optymalizowanych dla pasma 120–180 MHz, w zależności od wymaganego zysku.

Wykonywana do pracy w zakresie 4 MHz. Konstrukcja spawana z rur duralowych pokrywana lakierem proszkowym zapewnia dużą wytrzymałość i odporność powierzchni w każdych lokalizacjach. Mocowanie przystosowane do pracy w polaryzacji pion/poziom. Antena zwarta dla prądu stałego. Jest zalecana w systemach antenowych o niestandardowej charakterystyce promieniowania wg wymagań zamawiającego.

Niezależnie od konstrukcji spawanych firma Net-Com posiada w swojej ofercie anteny kierunkowe wykonywane na częstotliwości z zakresu VHF i UHF w technologii skręcanej wygodnej do transportu.

Zestawy podobnych anten pracują w synfazowych szykach antenowych.

Dane techniczne:

- pasmo pracy: 100–500 MHz
- zysk energetyczny: 3–12 dB
- SWR: ≤1,6
- moc: 50 W
- masa: 3–12 kg
- wymiary (w/s): 2300/1200

Ćwierćfalowy dzielnik mocy PD 150/3

Dzielniki mocy mają zastosowanie w wieloantenowych systemach nadawczych i nadawczo-odbiorczych, takich jak radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, sieci radiokomunikacji, systemy pomiarowe. Element realizuje sprzężenie 2, 3, 4 anten z jednym fiderem zasilającym. Dopasowanie 50 omów pozwala na stosowanie dowolnej długości przewodów sprzęgających pomiędzy antenami, umożliwiając osiągnięcie optymalnej charakterystyki promieniowania układu antenowego. Szerokie pasmo pracy i znaczna moc przenoszona czyni sprzęgacz uniwersalnym elementem systemów radiowych. W zależności od zastosowań oferowane są 3-, 4-, 5-wrotowe sprzęgacze ćwierćfalowe na pasma w zakresie 50–3000 MHz.

Właściwości elektryczne:

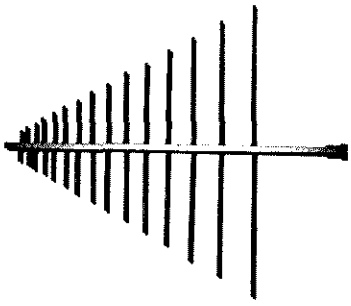
- pasmo pracy 30 MHz@ SWR <1,2
- WFS @ 150 MHz: 1,05
- impedancja 50 Ω
- tłumienie w pasmie pracy: 0,1 dB
- maksymalna moc doprowadzona: 500 W

Cechy mechaniczne:

- rodzaj złącza: N, UC1
- materiał: mosiądz srebrzony, miedź srebrzona
- wymiary @ 150 MHz: 1 m, średnica 25 mm

LGP 100–3000

LGP to rodzina anten logoperiodycznych łączących zalety szerokopasmowości z kierunkową charakterystyką promieniowania/odbioru.

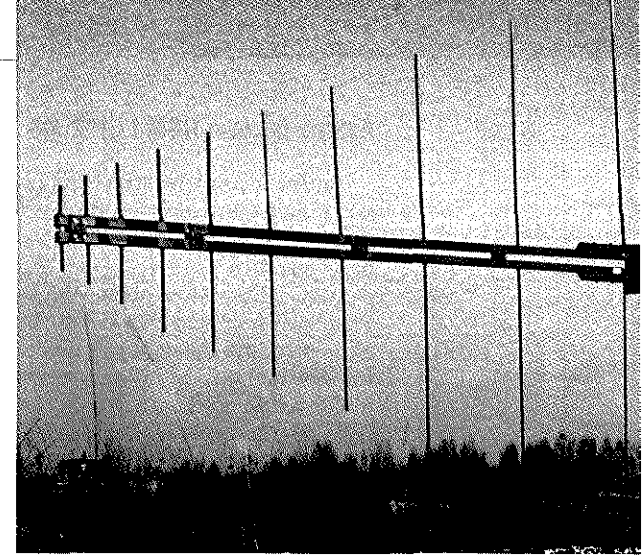


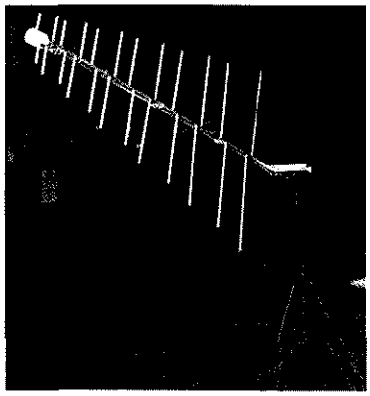
Wykonywane w zakresach 100–1000 MHz i 800–3000 MHz lub dowolnym innym wg potrzeb zamawiającego. Optymalizacja pod kątem zysku i zakresu pracy.

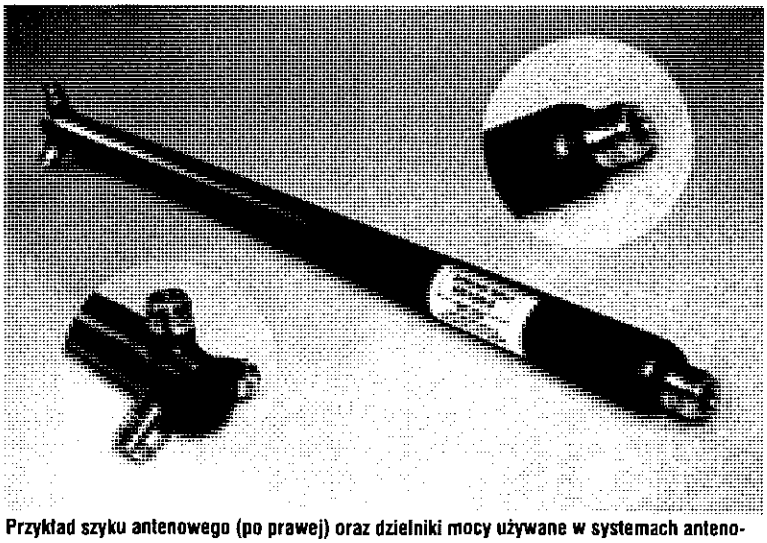
Konstrukcja spawana z elementów duralowych, pokrycie lakierem proszkowym.

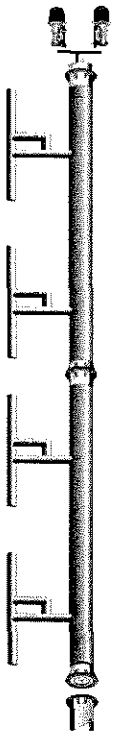
Dane techniczne:

- pasmo pracy: 100–1000 MHz
- zysk energetyczny: 4–12 dB
- SWR: ≤1,8
- moc: 50 W
- masa: 3–15 kg
- wymiary (w/s): 2300/40





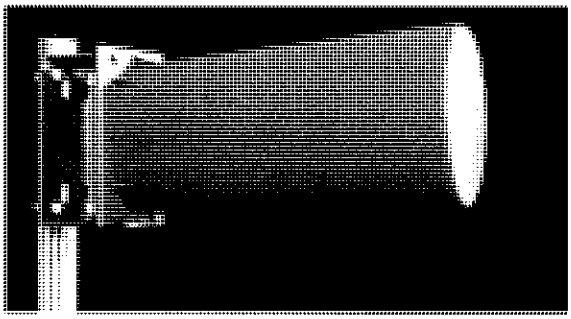




Przykład szyku antenowego (po prawej) oraz dzielniki mocy używane w systemach antenowych. Do połączenia anten stosowane są dzielniki mocy produkowane w różnych wersjach, w zależności od częstotliwości, liczby wejść oraz przenoszonej mocy

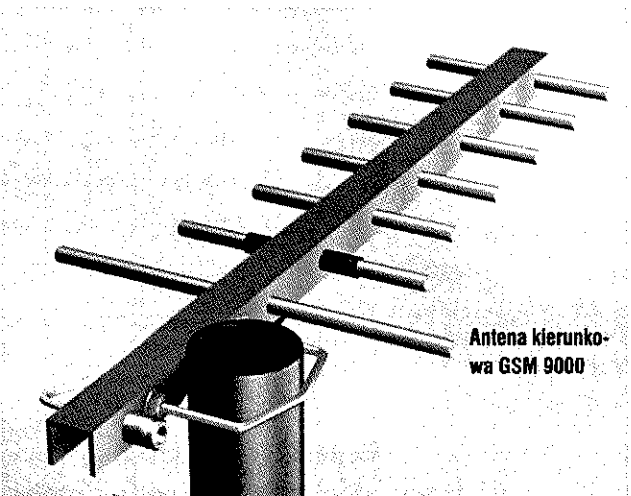
Antena bazowa GSM LGP 2000

Antena kierunkowa typu logoperiodycznego przeznaczona do pracy w polaryzacji pionowej, wykonywana w wersjach pokrywających oba pasma GSM. Struktura promieniująca osłonięta płaszczem z lekkiego ABS odpornego na działanie promieni UV. Antena może być wykonywana w różnych wersjach, w zależności od wymaganego zysku i kształtu pionowej charakterystyki promieniowania. Wszystkie nieosłonięte elementy mocowania są cynkowane, połączenia śrubowe ze stali nierdzewnej. Dzięki lekkiej konstrukcji i niewielkim wymiarom antena może być stosowana w stacjach abonenckich zlokalizowanych w trudniejszych warunkach propagacyjnych.

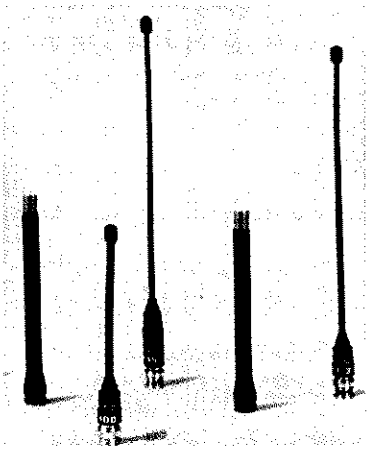


Właściwości elektryczne:
- zysk energetyczny: 11 dBi
- pasmo pracy: 810–2200 oraz 2100–3300 MHz
- impedancja: 50 Ω
- SWR w paśmie pracy anteny: <1,6
- maks. moc doprowadzona: 200 W
- charakterystyka promieniowania: E-55, H-90
- polaryzacja: pionowa

Cechy mechaniczne:
- rodzaj złączy: N, TNC, 7/16
- materiał elementów promieniujących: miedź srebrzona
- średnica masztu mocującego: 30–100 mm
- masa całkowita: 3 kg
- zabezpieczenie antyodgromowe: wszystkie elementy metalowe zwarte z korpusem mocującym
- wymiary zewnętrzne: 800x150x335
- kolor osłony: szary lub biały



Antena kierunkowa GSM 9000



Anteny przenośne FLEX VNF/UHF

Uniwersalne anteny do wszystkich typów radiotelefonów przenośnych z zakresu VHF/UHF wyposażonych w złącza BNC, TNC, SMA, SMA REV, gwint Motorola, Maxon, lub dowolne wg wzoru.

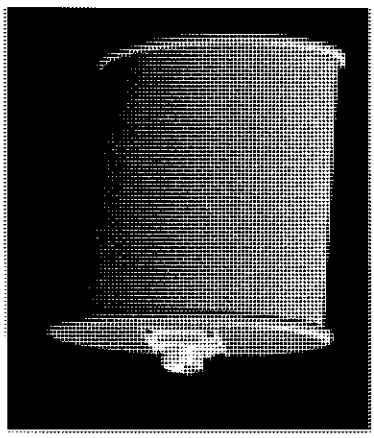
Sprężysta konstrukcja z hartowanym stalowym rdzeniem gwarantującym niezmienny kształt podczas całej eksploatacji.

Doskonale zastępują zgubione lub zniszczone anteny dostarczane w komplecie z radiotelefonem.

Dostępne również do WiFi 2,4 GHz.

Antena sektorowa SDY S600/3000

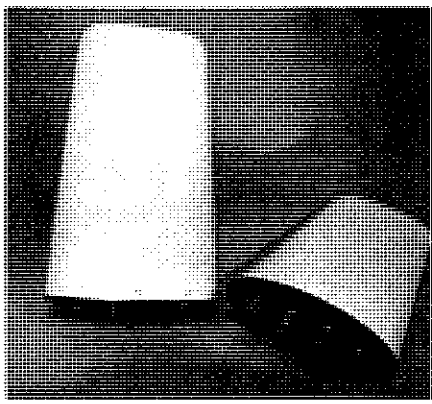
Anteny sektorowe SDY S600/3000 projektowane są jako szyk dipoli półfalowych zasilanych przez wewnętrzne układy fazujące zapewniające wymagany zysk oraz kształt pionowej i poziomej charakterystyki promieniowania.



W zależności od częstotliwości pracy anteny są projektowane z uwzględnieniem pracy w sieciach GSM/DCS/UMTS/ISM. Polecane do monitoringu alarmów, telemetrii i radiosterowania, Internetu bezprzewodowego.

Dostępny zakres częstotliwości 600–3000 MHz.

Hermetyczna osłona z twardego PCV lub laminatu szkłoepoksydowego, sztywny korpus z anodowanego aluminium, solidny system uchwytów mocujących zapewniający precyzyjne ustawienie w płaszczyźnie azymutu i elewacji gwarantują stabilną pracę w sieciach radiokomunikacji i mobilnej telefonii.



Antena aktywna ASH-300

Szerokopasmowa aktywna antena dookólna przeznaczona do pracy stacjonarnej i przewoźnej. Antena zawiera dwie niezależne struktury odbiorcze współpracujące z szerokopasmowymi wzmacniaczami zaprojektowanymi pod kątem minimalnych szumów i maksymalnej odporności na intermodulację. Osłona z laminatu szkłoepoksydowego daje możliwość stosowania we wszystkich pojazdach, samolotach i śmigłowcach wyposażonych w odbiorniki nasłuchowe kontroli emisji.

Dane techniczne:
- zysk energetyczny względem anteny λ/2: 3,0 dB @ 250 MHz, 10 dB@ 1000 MHz, 12dB@2500 MHz
- charakterystyka promieniowania: dookólna
- impedancja: 50 Ω
- odporność wzmacniacza na pola zewnętrzne: 80 V/m @ 10–100 MHz, 50V/m @ 100–500MHz, 20V/m @ 500–3000 MHz
- zasilanie: 12–18 V / 0,1 A
- pasmo pracy: 20–3000 MHz

Cechy mechaniczne:
- rodzaj złącza: N
- materiał: aluminium, szkłoepoksyd
- polaryzacja: pionowa
- wysokość całkowita anteny: 25 cm
- masa anteny: 1,1 kg
- odstęp pomiędzy uchwytami służącymi do mocowania anteny: 95 mm
- mocowanie: śruby M8 szt. 2

- maksymalna prędkość wiatru w kierunku jazdy: 250 km/h

Antena odbiorcza ASH 1050

Antena ASH 1050 współpracuje z odbiornikami lotniczych radarów wtórnych pracujących na częstotliwości 1050 MHz. Wraz z odbiornikiem umożliwia śledzenie tras samolotów komunikacyjnych w promieniu 100–300 km. Firma oferuje dodatkowe szerokopasmowe i selektywne wzmacniacze odbiorcze, które w przypadku tej anteny skutecznie wydłużają zasięg obserwacji o około 100–150 km.

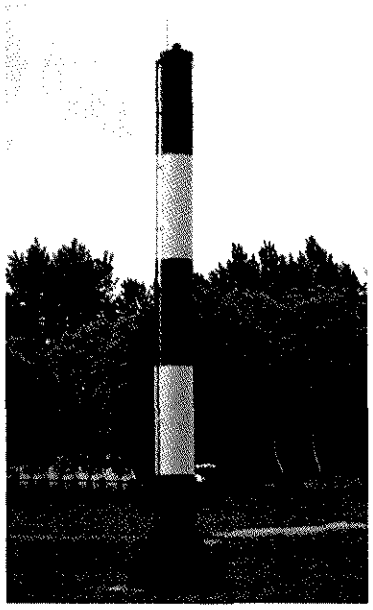
Dane techniczne:

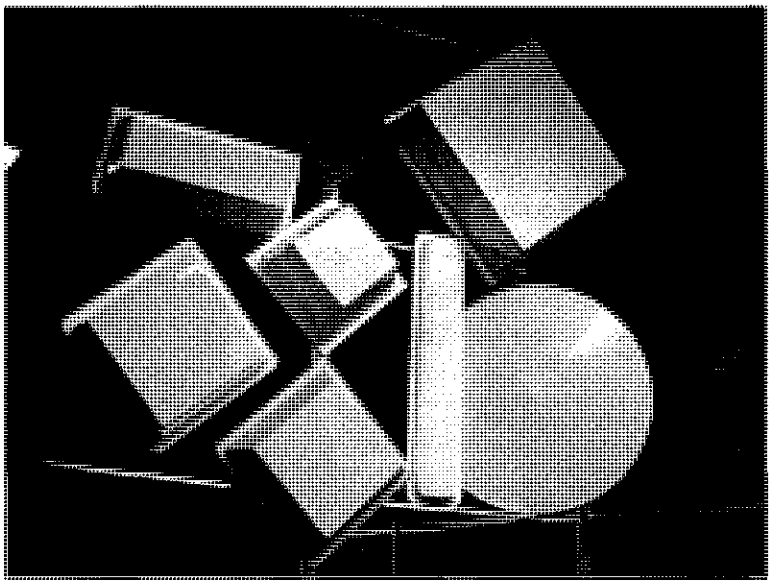
- pasmo pracy: 1020–1070 MHz
- zysk energetyczny: 3,0 dB
- SWR: <1,2
- gniazdo: N
- masa: 0,8 kg
- wymiary (w/s): 980 /50

Systemy antenowe ATC

Zintegrowane systemy antenowe znajdują zastosowanie wszędzie tam gdzie występuje duża liczba radiostacji. Zastosowanie tego typu anteny likwiduje problem dużego zagęszczenia anten, który niejednokrotnie wpływa na jakość prowadzonej korespondencji radiowej, nie mówiąc o ograniczeniach architektonicznych. Dane techniczne zestawu znacznie przewyższają parametry typowych anten szerokopasmowych dla pasma UKF.

Dzięki zwartej i szczelnej konstrukcji systemy ATC oferują wysoką odporność na działanie niekorzystnych warunków środowiskowych. Przy zapewnieniu odpowiednio stabilnej podstawy antena nie wymaga dodatkowej stabilizacji za pomocą odciągów.





Anteny do zastosowań internetowych

ATC S05 składa się z czterech sekcji nadawczo-odbiorczych zaprojektowanych i zestrojonych z uwzględnieniem równomiernego pokrycia pasm VHF i UHF. Całość zamknięta jest w osłonie z tworzywa sztucznego i pokryta farbami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych oraz promieniowania UV.

Na szczycie umieszczona jest czerwona lampa przeszkodowa świecąca światłem ciągłym, wykonana w technologii LED. W dolnej części znajdują się gniazda przyłączeniowe fiderów antenowych oraz zasilania. Konstrukcja i rozlokowanie poszczególnych sekcji zapewnia odpowiedni poziom tłumienia przesłuchów dla jednoczesnej pracy dwóch radiostacji.

Antena wyposażona jest w system antyoblodzeniowy zapobiegający osadzaniu się grubej warstwy lodu pogarszającej pracę w zakresie UHF oraz zmniejszającym odporność na wiatr.

Anteny do zastosowań internetowych

W ofercie firmy Net-Com znajduje się bogaty wybór anten Wi-Fi w pasmie 2,4 i 5 GHz.

W zakresie 2,4GHz oferują anteny z zyskiem 10–20 dBi, o kątach promieniowania 20, 45, 60, 90 stopni, oraz w pasmie 5 GHz z zyskiem 8–22 dBi i kątach 12, 19, 30 stopni. Pełna oferta anten na stronie producenta.

Oświetlenie anten

W instalacjach antenowych często zachodzi konieczność oznakowania masztów lub anten charakterystycznym sposobem malowania oraz oświetleniem przeszkodowym.

Rozporządzenie ministra infrastuktury mówi o obowiązku malowania i oświetlania przeszkód lotniczych, jakimi są wszystkie wysokie budynki, maszty antenowe i inne konstrukcje wysokościowe znajdujące sie w rejonie lotnisk oraz lądowisk sanitarnych.

Firma Net-Com, oprócz anten zintegrowanych z oprawami przeszkodowymi, oferuje systemy oświetlenia przeszkodowego przeznaczone dla ww. przeszkód lotniczych.

Przy opracowaniu tych produktów szczególny nacisk położono na brak zakłóceń EM mogacych niekorzystnie wpływać na pracę urządzeń radiowych oraz na żywotność sięgającą 100 000 godzin.

Łamy publikacji nie pozwalają na szerszą prezentację produktów. Pełna ofertę znajdziecie Państwo na stronie producenta: www.net-com.bytom.pl.

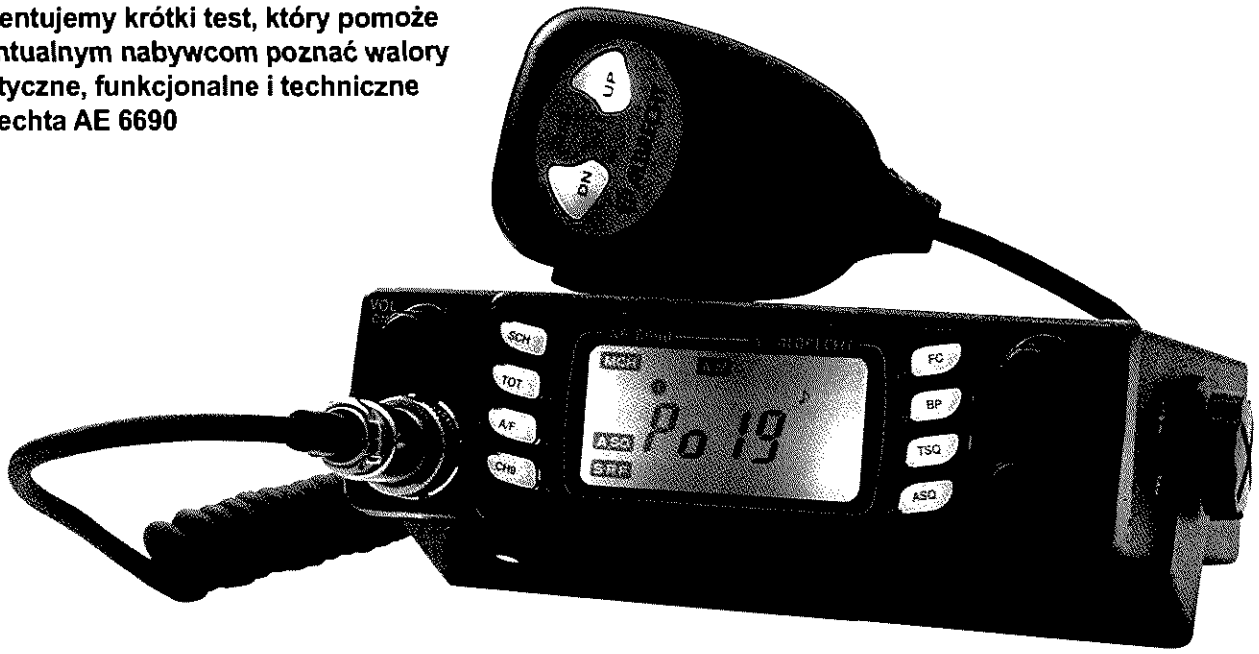
Niezależnie od przedstawionych anten dział konstrukcyjny otwarty jest na potrzeby rynku i od ponad 18 lat stara sie zadowolić naszych klientów, wśród których od dawna ważne miejsce zajmowali amatorzy łączności na pasmach 2 m i 70 cm.

Od kilku lat, obserwując zwiększony rozwój konstrukcji mikrofalowych, planujemy podjęcie produkcji anten na te zakresy częstotliwości. Będziemy wdzięczni za kontakt zainteresowanych kolegów/klubów chcących wziąć aktywny udział w przygotowaniu nowych konstrukcji anten na te najtrudniejsze, ale jakże ciekawe zakresy pasm amatorskich.

Czy to jeszcze CB?

Albrecht AE-6690

Prezentujemy krótki test, który pomoże ewentualnym nabywcom poznać walory estetyczne, funkcjonalne i techniczne Albrechta AE 6690



Ostatnimi czasy na polskim rynku CB pojawiło się wiele radioodbiorników z tak zwanej grupy „no name". Nie mnie oceniać, czy to dobry kierunek rozwoju, ale patrząc na jakość wykonania oraz efekty akustyczne wydawane przez ten sprzęt, coraz większa liczba użytkowników CB wraca jednak do renomowanych marek, jaką na pewno jest firma Alan. Dzisiaj pozwoliłem sobie na krótki test, który pomoże ewentualnym nabywcom poznać walory estetyczne, funkcjonalne i techniczne Albrechta AE 6690 – radia, które już na samym początku mile mnie zaskoczyło. Ocena, jaką każde testowane przeze mnie radio dostaje na starcie, to pełna dziesiątka. Czy utrzymało tę ocenę do końca testu? Sprawdźcie sami.

Wygląd, kształt, ergonomia

Po rozpakowaniu pudełka trzymałem w ręku radio, które budową bardziej przypominało sprzęt VHF niż zwykły model CB. Tak jak podaje producent, jest to sprzęt o rekordowo małym wymiarze głębokości 12cm, co pozwala umieścić go w większości schowków, bez konieczności wycinania dodatkowych otworów. Wykonanie – solidne, a zarazem bardzo estetyczne. Jedno spojrzenie mojej żony na przedni panel wywołało u niej uśmiech i bez zastanawiania się, wygląd oceniła na dziesiątkę. Duży wyświetlacz i czarny połyskujący lakier robią naprawdę duże wrażenie. W pudełku oprócz radia znaleźć można: kabel zasilający, mikrofon, dwa uchwyty oraz dodatkowy bezpiecznik. Jest też oczywiście gwarancja (dwuletnia) oraz bardzo obszerna instrukcja obsługi w języku polskim.

Szybko podłączyłem sprzęt do zasilacza i podpiąłem antenę. Nad gniazdem mikrofonu znajduje się pokrętło włączania radia oraz regulacji głośności. I tu pojawia się niestety pierwszy mały minus. Co prawda moje palce do największych nie należą, ale pokrętła moim zdaniem mogłyby być odrobinę większe. Dodatkowo, czego mi w nich brakowało, to zastosowania ewentualnych gumowych nakładek, dzięki którym palce nie ślizgałyby się po ich powierzchni. Po prawej stronie wyświetlacza kolejne dwa pokrętła. Górne Squelch, musiałem się trochę natrudzić, żeby zmienić jego położenie, oraz dolne - zmiana kanałów – stawia dość duży opór, co na pewno nie spowoduje przypadkowego przełączenia się radia na inną częstotliwość. Środkowa część radia to duży wyświetlacz o wyrazistych elementach zarówno dla patrzącego wprost, jak i pod nawet dość znacznym kątem. Po lewej i prawej stronie wyświetlacza znajdują się po cztery przyciski funkcyjne podświetlone w całości, gdyż wykonano je z białego tworzywa. Większość z nich ma podwójną funkcję, co zostało opisane zarówno na przycisku, jak i obok niego. Tylna ściana to tylko dwa gniazda: antenowe oraz wyjście głośnika zewnętrznego. W zestawie znajduje się mikrofon elektretowy, z funkcją przełączania kanałów. Producent chyba za bardzo chciał zminiaturyzować ten sprzęt, ale dlaczego kosztem mikrofonu? Bardzo mały przycisk PTT, śliski plastik i rozmiary zbliżone do pudełka zapałek obniżają ocenę ergonomii. Są też i plusy. Za funkcjonalnością mikrofonu przemawiają przyciski zmiany kanałów, bardzo duże i dobrze podświetlone, co dla użytkujących radio w nocy jest znacznym ułatwieniem. Finalna ocena wyglądu, kształtu i ergonomii to ósemka.

Praca, odsłuch, nadawanie

Testy działania radia przeprowadzałem podwójnie: w zaciszu domowym dla zwolenników pracy z radiem „bazowym" i w samochodzie dla tych, którzy oczekują pomocy na drodze. Większość funkcji jest standardowa, dlatego też zajmę się tylko tymi, które będą dla nas nowością bądź wymagają szczególnej uwagi.

Zostałem poinformowany, iż radio w ostatnim czasie przeszło modyfikację i ma nowy system ASC (automatyczna blokada szumów). Zaskoczeniem może być fakt, że funkcja ta włączana jest przyciskiem, a nie jak w większości odbiorników pokrętłem Squelch. Co do samej pracy radia z aktywną automatyczną blokadą szumów, to trzeba przyznać, iż producent stworzył rzeczywiście coś nowego, ale nie do końca realizującego zamierzone zadanie. System ASC starannie „wybierał" to, co dla nas jest najważniejsze, czyli głos ludzki, a nie szumy i zakłócenia. Niestety, działo się to tylko podczas pracy z anteną bazową oraz w trakcie moich podróży, gdy mijałem duże powierzchnie lasów i pól. Podczas użytkowania radia w zatłoczonym mieście nie pomógł ani ASC, ani standardowa blokada szumów Squelch. Moim zdaniem zabrakło w tym modelu jeszcze jednej funkcji, a mianowicie RF-Gain (zmiana czułości radia). Reasumując, odsłuch z ASC w tym modelu to czysta przyjemność pracy w domu i podczas pozamiejskich podróży. Użytkowanie tego modelu w mieście przy bardzo dużym nasileniu zakłóceń może być uciążliwe dla ucha, ale nie dyskwalifikuje go z takiego sposobu pracy.

Oprócz opisanego wyżej układu ASC, producent daje nam szereg innych rozwiązań ułatwiających i uprzyjemniających pracę z radiem. Poczynając od lewej strony wyświetlacza, mamy do wykorzystania funkcję „Kanał Specjalny", pozwalającą nam zaprogramować częstotliwość, do której zostaniemy przeniesieni po jednorazowym przyciśnięciu klawisza. Dodatkowo ten sam klawisz umożliwia nasłuch dwóch kanałów, tego specjalnego „zaprogramowanego" oraz częstotliwości wybranej manualnie. Wywołanie jednej z dwóch funkcji uruchamiamy przyciskiem FC znajdującym się na samej górze po prawej stronie wyświetlacza. Jako kanał specjalny z powodzeniem można zaprogramować drogową dziewiętnastkę.

Kolejny bardzo przydatny dodatek to ograniczenie czasu nadawania TOT. Myślę, że każdy z nas podczas użytkowania radia słyszał na częstotliwości przypadkową „nośną", niekiedy pojawiającą się bez wiedzy nadającego. Aby zapobiec takim sytuacjom, producent wyposażył radio w funkcję, która po trzech minutach od wciśnięcia nadawania samoczynnie przełączy radio na odbiór. Jest to moim zdaniem kolejne bardzo dobre rozwiązanie zapożyczone z profesjonalnych radioodbiorników krótkofalarskich.

Nowością dla przyszłych użytkowników tego modelu okaże się na pewno funkcja TSQ (blokada tonowa CTCSS). Dotychczas można ją było spotkać w łączności profesjonalnej lub radiach typu PMR. Działa ona w następujący sposób. Wraz z naszą transmisją głosową emitowany jest ciągły ton, którego ludzkie ucho nie jest w stanie wychwycić. Głośnik w radiu naszego korespondenta otwiera się dopiero wtedy, gdy radio rozpozna jeden z kilkudziesięciu dostępnych i odpowiednio wybranych tonów. Jeśli ton nie zostanie rozpoznany, żaden inny sygnał nie jest słyszalny w głośniku. Taka sytuacja prowadzi do stanu, w którym dwóch korespondentów używających tego samego kanału z włączoną funkcją CTCSS jest anonimowych i niesłyszalnych dla pozostałych użytkowników eteru. Jedyna rzecz do spełnienia – obaj muszą posiadać radioodbiorniki wyposażone w funkcje CTCSS. Opcja ta może być ciekawym rozwiązaniem przywoławczym np. dla firm spedycyjnych, które potrzebują taniej łączności i nie do końca chcą, by każda ich rozmowa była słyszana przez wszystkich użytkowników eteru. Oczywiście jest to też ciekawe rozwiązanie dla łączności rodzinnej, tym bardziej że moda na CB nie kończy się już tylko na czterech kółkach i coraz więcej użytkowników zakłada stacje bazowe.

Pozostałe funkcje, które ma radio, to:

- dwa typy modulacji AM/FM
- pamięć trzech kanałów wybranych przez użytkownika
- szybki dostęp do kanału 9 – alarmowego
- skaner
- dźwięki przycisków
- Roger Beep
- możliwość wyświetlania kanału bądź częstotliwości pracy radia

Funkcjonalność i część odbiorczą oceniam na poziomie szóstki. Do końca nie byłem przekonany, co do działania ASC na terenie miasta i zabrakło mi funkcji RF-Gain. Porównując jednak nasz testowany egzemplarz z radioodbiornikami wielu innych producentów, zauważymy znaczną przewagę na korzyść Albrechta.

Przeszliśmy już przez część wizualną, odbiorczą i funkcjonalną, więc czas, aby napisać parę słów na temat nadawania. Patrząc na mikrofon, w który został wyposażony nasz tester, byłem święcie przekonany, że jedyne, co może mi on zaproponować, to cicha i piskliwa modulacja. Wywołałem zaprzyjaźnioną stację i poprosiłem o raport dotyczący jakości mojego głosu. I tutaj zaskoczenie, gdyż od razu zostałem zapytany, co za wzmocnienie znowu testuję. Chcąc upewnić się, iż prawdą jest, że moja modulacja jest rzeczywiście tak wysoko i pozytywnie oceniana, sam ją zweryfikowałem, oddając testowanego Albrechta koledze. Czysty dźwięk głosu, niekiedy ostry, przebijający się przez szum i trzaski otoczenia, jest na tyle mocny, że podczas testów mobil–stacja bazowa było mnie słychać z odległości ponad 25 km, przy czym wskaźnik u korespondenta nie wychylał się w ogóle. Nie chcę podawać marki sprzętu i mikrofonu, którego używam prywatnie, gdyż nie one są bohaterami tego artykułu, ale szczerze przyznam, iż mój mikrofon wyposażony we wzmocnienie nie był w stanie dorównać seryjnemu mikrofonowi Albrechta AE 6690. Pierwsza ocena mikrofonu, może dość surowa dotyczyła funkcjonalności i wyglądu. Gdybyśmy chcieli przyjrzeć się innym radioodbiornikom, zauważymy, że każdy z nich ma niewielkich rozmiarów mikrofon i że jest to jakoby standardem, dlatego końcowa ocena części nadawczej naszego radia zatrzymała się na siódemce.

Tak pokrótce wyglądało moje spotkanie z produktem firmy Alan Electronics Gmbh. Radio to oceniam bardzo wysoko i wiem, że może to być mocny konkurent dla porównywalnych cenowo i funkcjonalnie innych modeli radioodbiorników. Jego funkcje, niektóre całkowicie niespotykane dotychczas w świecie CB, zaskoczą niejednego profesjonalistę. Nowicjuszowi natomiast pomogą poznać tajniki pracy w eterze, a na pewno uprzyjemnią jazdę samochodem i wieczorne rozmowy w domowym zaciszu z przyjaciółmi. Nie pozostaje mi nic innego, jak życzyć wszystkim nowym posiadaczom Albrechta AE-6690 miłego użytkowania.

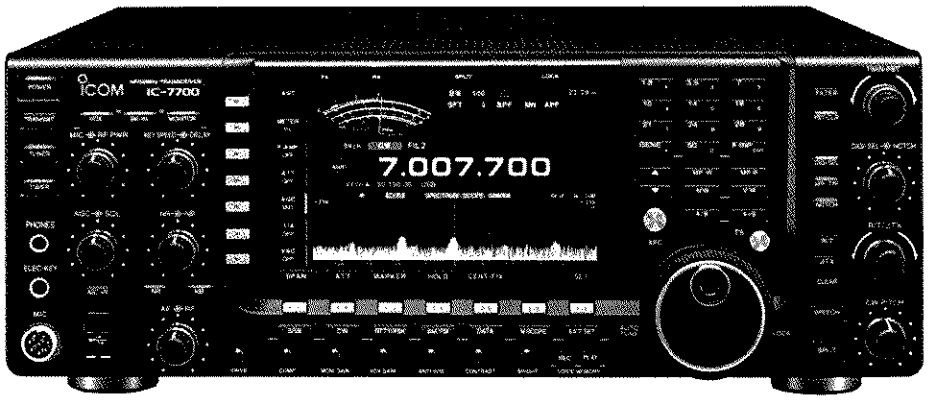
Marek Sikora

Dziękujemy firmie **Alan Telekomunikacja** (www.alan.pl) za udostępnienie radiotelefonu do testów.

Nowy transceiver krótkofalowy z pasmem 50 MHz. Część pierwsza artykułu

Icom IC-7700, następca IC-7800

Przed czterema laty Icom rozpoczął produkcję transceivera IC-7800, który ustanowił nowy standard dla radiostacji KF wysokiej klasy. Przeznaczony jako stacja bazowa wysokich lotów o zaletach zgodnych z najnowszą technologią i odpowiednimi dla tej klasy parametrami, radiostacja zawierała dwa identyczne, całkowicie niezależne odbiorniki. Obecnie Icom wypuścił na rynek IC-7700, o podobnym stylu i charakterystyce jak IC-7800, lecz zawierający tylko jeden odbiornik i w konsekwencji mający niższą cenę.



Podstawowe funkcje

IC-7700 jest zasilaną z sieci radiostacją bazową, pokrywającą pasma KF i pasmo 6-metrowe. Wymiary wynoszą 424 mm (szerokość), 149 mm (wysokość) i 435 mm (głębokość), waży solidne 24 kg i jest tej samej wielkości i ciężaru jak jego starszy brat. Radiostacja jest wyposażona w przednie uchwyty pozwalające na zamontowanie w stojaku, ułatwiające przenoszenie i chroniące podczas transportu; mogą one być w razie potrzeby odłączone. Odbiornik ma ciągły zakres przestrajania od 30 kHz do 60 MHz, nadajnik dysponujący mocą wyjściową 200 W, pracuje wyłącznie w pasmach amatorskich. Model będący w sprzedaży w Wielkiej Brytanii może mieć również opcjonalnie uruchomione kanały 5 MHz. Podobnie, możliwe jest ponoć wyjście o niskim poziomie w paśmie 137 kHz na wyjściu transwerterowym przy –20 dBm, wymagające również uruchomienia.

Poszczególne przyciski służą do wyboru pasma, przy zastosowaniu potrójnego rejestru pasmowego, odrębne przyciski – do wyboru rodzaju emisji. Radiostacja dysponuje rozszerzonymi możliwościami pracy emisjami cyfrowymi, łącznie z dedykowanymi modemami, zobrazowaniem dla emisji RTTY i PSK oraz trzema różnymi wybieranymi nastawami dla transmisji danych emisjami SSB, AM i FM. Umożliwia to dołączanie różnych linii sygnału akustycznego.

Rozszerzone funkcje, którymi dysponuje radiostacja, są dostępne głównie za pomocą dedykowanych przycisków i pokręteł regulacyjnych, a nie poprzez wielostopniowe menu, co czyni radiostację łatwą do obsługi i prostą w użyciu. Duży wyświetlacz LCD robi wrażenie i dostarcza mnóstwo informacji. Zastosowano tu 7-calową aktywną kolorową matrycę TFT o rozdzielczości 800 x 480 pikseli, informacja może być również wyświetlana na zewnętrznym monitorze poprzez znajdujące się na płycie tylnej złącze VGA. Poza bardzo czytelnymi ekranami poszczególnych nastaw, wyświetlacz służy jako analizator widma o dużej rozdzielczości, pokazuje wykazy zawartości pamięci różnych rodzajów, nadawane i odbierane komunikaty cyfrowe RTTY/PSK, zawiera też duży miernik. Do wyboru są trzy formaty pomiaru: bardzo realistyczny miernik o doskonałej rozdzielczości naśladujący wskazówkowy miernik analogowy, wskaźnik obwiedniowy i wykres paskowy. Wielofunkcyjny przełączany miernik pokazuje siedem parametrów przy nadawaniu, łącznie z temperaturą radiatora chłodzącego.

Na płycie tylnej umieszczono szeroki wybór złączy. Przewidziano cztery gniazda antenowe mogące być przełączane z płyty czołowej lub automatycznie przyporządkowane do poszczególnych pasm. Istnieją gniazda do oddzielnej anteny odbiorczej, odrębnego odbiornika, jest też możliwość dołączania filtrów wejściowych. Jest to podobne do rozwiązania w IC-7800, lecz nie jest już potrzebny przewód zwierający. Zastosowano zwykły zestaw złączy do akcesoriów, lecz nie jest to duplikat zestawu zastosowanego w IC-7800. Istnieje możliwość sterowania transwertera na poziomie –20 dBm z offsetem zobrazowania. Przełączanie wzmacniaczy liniowych daje szeroką gamę napięć i prądów przełączających, chociaż nie przewidziano szczególnego sterowania wzmacniaczy liniowych QSK. Przygotowano dwa połączone gniazda dla klucza, jedno z przodu, a drugie z tyłu radiostacji.

Przewidziano szerokie możliwości współpracy z komputerem poprzez złącze RS-232, złącze zdalnego sterowania Icom CI-V, zewnętrzne zobrazowanie VGA, cyfrowy sygnał akustyczny poprzez złącze światłowodowe S/PDIF oraz złącze sieciowe RJ45 LAN do aktualizowania firmowego oprogramowania.

Dwa złącza USB na płycie czołowej umożliwiają dołączenie klawiatury do wpisywania tekstów RTTY/PSK i wprowadzania komunikatów do pamięci oraz dla zapamiętywania danych użytkownika i nastaw za pomocą pamięci masowej flash. Są to takie same funkcje, które w IC-7800 są realizowane za pomocą kompaktowej karty pamięci. Zawartość pamięci może więc być użyta do przywrócenia w dowolnym czasie w przyszłości zapamiętanych nastaw radiostacji. Może to być szczególnie użyteczne podczas pracy w zawodach z wieloma operatorami lub w ekspe-

dycjach DX-owych, gdzie każdy operator może zachować swe ulubione nastawy bądź zapisać swym głosem wywołanie CQ, konfigurując natychmiast radiostację na czas pracy w eterze.

Przewidziano wyczerpującą instrukcję obsługi z kartkami oprawionymi na grzbiecie kółkowym, zawierającą pełny zestaw schematów. Do radiostacji nie dołączono mikrofonu, lecz stosowny wybór mikrofonów ręcznych i stołowych dostępny jest jako opcja. Należy mieć na uwadze, że nie są tu kompatybilne mikrofony firmy Yaesu.

Konstrukcja i architektura radiostacji

Architektura toru wielkiej częstotliwości IC-7700 jest podobna jak w IC-7800. Odbiornik pracuje w układzie superheterodyny z podwójną przemianą częstotliwości, z pierwszą częstotliwością pośrednią 64,455 MHz, przetwarzaną w wyniku mieszania w dół na drugą częstotliwość pośrednią 36 kHz, z równoczesną eliminacją odbić zwierciadlanych. Dalsze przetwarzanie sygnału łącznie z filtrowaniem kanałowym jest realizowane przez cyfrowy procesor sygnału (DSP). W pierwszej częstotliwości pośredniej przewidziano trzy różne filtry ograniczające (roofing), o nominalnych szerokościach pasma 15 kHz, 6 kHz i 3 kHz, które są wybierane bądź ręcznie, bądź automatycznie w zależności od nastawy rodzaju emisji i szerokości pasma.

Konfiguracja wejścia odbiornika obejmuje pierwszy mieszacz w układzie kwartetu D-MOS na układzie scalonym FET i dwa niewielkie układy scalone usuwające odbicia zwierciadlane w drugim mieszaczu. Filtrowanie częstotliwości sygnału zapewnia 12 przełączanych filtrów pasmowych, można też uruchomić preselektor o stromych zboczach charakterystyki. W powyższych filtrach zastosowano indukcyjności o dużych wymiarach celem uchronienia się od możliwości nasycenia rdzeni przy silnych sygnałach. Przekaźniki mechaniczne zastosowano wyłącznie do przełączania sygnału na wejściu odbiornika, unikając diod przełączających mogących generować produkty modulacji skrośnej przy bardzo dużych poziomach sygnału. Dla częstotliwości powyżej 30 MHz zastosowano oddzielny mieszacz wejściowy i oddzielne przedwzmacniacze. W pierwszym mieszaczu lokalnym pracuje jeden z sześciu oscylatorów VCO, z których każdy ma stosunkowo wąski zakres przestrajania w celu ograniczenia szumów fazowych. W torze nadawczym zastosowano potrójną przemianę częstotliwości, umieszczając częstotliwość pośrednią 455 kHz pomiędzy cyfrowym procesorem sygnału 36 kHz generującym nadawany sygnał a końcową częstotliwością pośrednią 64,455 MHz.

Dla wszystkich pozostałych funkcji przetwarzania w odbiorniku i nadajniku zastosowano 32-bitowy procesor sygnału o płynnym punkcie pracy, wraz z 24-bitowym przetwornikiem analogowo-cyfrowym. Drugi cyfrowy procesor sygnału zastosowano w analizatorze widma. Automatyczna regulacja wzmocnienia odbywa się głównie w procesorze sygnału, jednakże dodatkowa pętla ARW redukuje prze silnych sygnałach wzmocnienie wzmacniacza pierwszej częstotliwości pośredniej. Jako źródło sygnału odniesienia dla syntezera zastosowano termostatowany oscylator kwarcowy o bardzo wysokiej stabilności. Wyspecyfikowana stabilność tego oscylatora wynosi ±0,05 ppm w całym zakresie temperatur pracy radiostacji, co odpowiada odchyłce tylko 2,5 Hz przy 50 MHz. Powyższa częstotliwość odniesienia 10 MHz jest również dostępna na płycie tylnej do innych zastosowań.

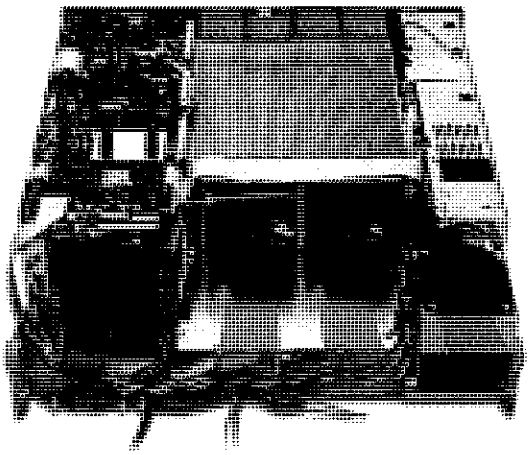
Radiostacja jest skonstruowana na całkowicie ekranowanych płytkach, umieszczonych w podzielonym przegrodami, odlewanym metalowym chassis. Duży wewnętrzny radiator chłodzony przez dwa wentylatory zapewnia właściwą temperaturę wzmacniacza mocy. Dwa dalsze wentylatory chłodzą zasilacz i układ automatycznego dopasowania anteny. Wentylatory pracują wyjątkowo cicho. Biorąc pod uwagę wymiary radiostacji, zastosowano w niej bardzo mały głośnik, o średnicy tylko 50 mm. Jednakże pracuje on w stylu hi-fi, gdyż jest umieszczony w obudowie akustycznej zapewniającej lepszą od przeciętnej jakość dźwięku przy braku brzęków i rezonansów, spotykanych przy otwartym montażu głośnika.

Charakterystyki odbiornika

Radiostacja ma doskonałe pokrętło strojenia o średnicy 55 mm, z odpowiednim kołem zamachowym i regulowanym skokiem przestrajania. Pokrętło to współpracuje z oboma VFO, włączanymi przełącznikami. Istnieje możliwość pracy split i współpracy obu VFO. Nie ma możliwości odbioru dwukanałowego bądź dwuczęstotliwościowego nasłuchu, jednak wciśnięcie jednego przycisku (XFC) umożliwia odbiór i dostrajanie częstotliwości nadawania z opcjonalnym zablokowaniem częstotliwości odbiorczej. Strojenie odbywa się skokami co 1 Hz przy 500 Hz na jeden obrót pokrętła lub też skokami co 10 Hz przy 5 kHz na jeden obrót. Szybsze przestrajanie dla wybranych skoków umożliwia szybką nawigację po paśmie, można też wybrać automatyczne zwiększenie skoku do szybkiego ciągłego przestrajania. Częstotliwość może być również wprowadzana z klawiatury pasmowej, można też zmniejszyć do ¼ skok przestrajania dla dokładnego dostrojenia sygnałów cyfrowych. Możliwość automatycznego strojenia dotyczy emisji CW i AM.

Przewidziano 101 kanałów pamięci ze zwykłą procedurą dostępu, pamięci mogą być identyfikowane kodem o 10 znakach alfanumerycznych. Ekran z listą pamięci jest bardzo poręczny przy przewijaniu i wyszukiwaniu pamięci, równocześnie wyświetlanych jest do 15 zawartości pamięci. Odrębna klawiatura pamięci pozwala na szybkie wpisywanie i wywoływanie częstotliwości przez proste wciśnięcie przycisku, na zasadzie ostatnio wpisana – pierwsza wywołana. RIT i niezależne dostrajanie nadajnika pracują w zakresie ± 9,99 kHz, dostępne są również rozmaite tryby skanowania.

Dostępne są normalne funkcje odbiornika. Konfiguracja wejścia odbiornika może być optymizowana dla spełnienia określonych wymagań, obejmuje ona dwa przełączane przedwzmacniacze,



cztery poziomy tłumienia sygnału, wzmocnienie wielkiej częstotliwości i regulację blokady szumów. Przedwzmacniacz o większym wzmocnieniu jest przede wszystkim stosowany na wyższych pasmach, lecz może się okazać pomocny również przy niższych częstotliwościach, jeśli stosuje się anteny odbiorcze o niskim poziomie sygnału, takie jak małe pętle czy anteny Beverage.

Dla dalszej poprawy działania wejściowego toru odbiornika przy bardzo silnych sygnałach na sąsiednich pasmach, na przykład w miejscu pracy kontestowej multi-band multi-operator, może zostać uruchomiony preselektor (DIGI-SEL) o stromych zboczach charakterystyki, w zakresie częstotliwości od 1,5 do 30 MHz. Zastosowano w nim pojemności i indukcyjności przełączane przekaźnikami w celu automatycznego śledzenia przestrajania odbiornika. Pokrętło na płycie czołowej umożliwia w razie potrzeby dokładne dostrojenie.

Filtrowanie w kanale odbywa się podobnie jak w innych radiostacjach Icom, przy 41 różnych szerokościach pasma dla SSB, CW i PSK, 32 szerokościach pasma dla RTTY (50–2700 Hz) i 50 szerokościach pasma dla ASM (200 Hz–10 kHz). Dla FM przewidziano trzy szerokości pasma (7, 10 i 15 kHz). Trzy odrębne szerokości pasma są natychmiastowo wybierane dla każdego rodzaju emisji przez proste wciśnięcie przycisku na płycie czołowej, po uprzednim wybraniu z dostępnego menu szerokości pasma. Dodatkowo, przy emisjach CW i SSB, można wybrać jedną z dwóch charakterystyk filtra, jedną o stromych zboczach i płaskim wierzchołku, oraz drugą o bardziej zaokrąglonym kształcie. Zastosowano podwójne strojenie filtrów pasmowych, umożliwiające niezależne przesuwanie i zawężanie każdego ze zboczy filtra. Ekran regulacji filtrów widoczny na wyświetlaczu pokazuje wszelkie elementy dostrajania w przyjazny, graficzny sposób.

Na płycie czołowej można wybierać trzy wstępnie ustawione szybkości działania ARW (szybką, średnią i wolną) bądź regulować szybkość ARW w sposób płynny. Te trzy wartości mogą być wybrane z menu 13 różnych wartości (0,1 s do 6 s dla SSB/CW) i zaprogramowane niezależnie dla każdego rodzaju emisji z wyjątkiem FM. W transceiverze przewidziano dwie bardzo skuteczne funkcje wycinające (notch), obie wykorzystujące cyfrowy procesor sygnału. Ręcznie strojone wycinanie o głębokości 70 dB w torze pośredniej częstotliwości z trzema przełączanymi szerokościami jest realizowane wewnątrz pętli ARW, tak więc nie ma wpływu na obniżenie czułości odbiornika przy silnych falach nośnych. W torze niskiej częstotliwości zastosowano automatyczne wycinanie, które eliminuje szereg pojawiających się w wyniku zdudniania tonów, nawet jeśli są one zmienne. W torze cyfrowego procesora sygnału przewidziano regulowany system eliminacji szumów, a także odrębny ogranicznik trzasków dla zakłóceń typu impulsowego, jak na przykład zakłóceń od układów zapłonowych pojazdów.

Cyfrowy procesor sygnału umożliwia również filtrowanie i kształtowanie charakterystyki sygnału akustycznego. Przy emisji CW dostępny jest wąski wyróżniający filtr akustyczny, podwójny filtr szczytowy o częstotliwości znaku i przerwy 2125 Hz i 2295 Hz przy emisji RTTY, kształtowanie tonów niskich i wysokich jest dostępne dla emisji głosowych przy odbiorze i nadawaniu i jest niezależnie regulowane dla SSB, AM i FM.

Charakterystyki nadajnika

IC-7700 zawiera wzmacniacz mocy 200W z możliwością redukcji mocy do mniej niż 5 W, o dobrej liniowości, zasilany napięciem 48 V. Przy pracy SSB funkcjonuje VOX, procesor mowy i monitor nadawania, szerokość filtra nadawczego może być ustawiona według potrzeby w pozycji szerokiej, średniej i wąskiej, w uzupełnieniu do kształtowania charakterystyki akustycznej. Przy pracy CW przewidziano zwykłe możliwości pełnego bk i semi-bk, z regulacją opóźnienia na płycie czołowej. Czasy narastania i opadania obwiedni kluczowania mogą być regulowane pomiędzy 2 i 8 ms, zarówno w przypadku szybkiego telegrafowania, jak i dla uzyskania minimum zajmowanego pasma.

Przewidziano klucz automatyczny z szeregiem możliwości do pracy CW w zawodach. Klucz pracuje w szerokim zakresie szybkości przy regulowanym stosunku kropki i kreski i różnych konfiguracjach dźwigni klucza. Cztery pamięci po 70 znaków każda umożliwiają automatyczne nadawanie powiększających się numerów kontrolnych w zawodach z automatycznym powtarzaniem po określonym czasie. Przechowywane komunikaty tekstowe są programowane przyciskami na płycie czołowej lub na klawiaturze dołączanej do złącza USB.

W transceiverze wbudowano automatyczny antenowy układ dostrojczy, dopasowujący w granicach WFS do 3:1. Układ dostrojczy pracuje na wszystkich pasmach łącznie z 50 MHz. Nastawy dostrojenia są wpisywane do pamięci w odstępach co 100 kHz, co umożliwia szybkie i dokładne powtarzanie ustawień.

Emisje cyfrowe

IC-7700 dysponuje pełnymi możliwościami odbioru i nadawania emisjami cyfrowymi RTTY i PSK-31 jako jednostka samodzielna, bez potrzeby połączenia z komputerem z odpowiednim oprogramowaniem dla transmisji danych. Do nadawania komunikatów niezbędna jest klawiatura dołączona do złącza USB, nie jest ona wymagana jedynie przy odbiorze emisji cyfrowych.

Przy używaniu wewnętrznego modemu okno wyświetlacza jest podzielone na dwa obszary, obszar zawartości odbioru i obszar bufora nadawania. Obszary te pozwalają na wyświetlenie 48 znaków w wierszu i zależnie od tego, czy wybrano szerokie bądź wąskie okno zobrazowania, można wykorzystać 14 lub 8 wierszy w obszarze odbioru i 3 albo 2 wiersze w obszarze bufora nadawania. Do poważnej pracy z danymi najlepsze jest ustawienie szerokiego ekranu, powoduje to zmniejszenie wielkości wyświetlanej częstotliwości, zaś miernik jest ograniczony do formatu wykresu paskowego lub obwiedniowego. Dla emisji RTTY i PSK przewidziano dwa wskaźniki strojenia, zobrazowanie FFT pokazujące amplitudę odbieranego sygnału w funkcji częstotliwości i zobrazowanie wodospadowe

Pomierzone parametry IC-7700

Pomiary odbiornika

Częstotliwość	Czułość SSB 10 dB s+n:n Przedwzm. wyłączony	Przedwzm. 1	Przedwzm. 2	Poziom wejściowy dla S9 Przedwzm. wył.	Przedwzm. 1	Przedwzm. 2
136 kHz	0,56 μV(–112 dBm)	0,2 μV (–121 dBm)	0,13 μV(–125 dBm)	63 μV	25 μV	11 μV
1,8 MHz	0,4 μV(–115 dBm)	0,13 μV(–125 dBm)	0,09 μV(–128 dBm)	50 μV	16 μV	7 μV
3,5 MHz	0,4 μV(–115 dBm)	0,13 μV(–125 dBm)	0,09 μV(–128 dBm)	50 μV	16 μV	7 μV
7 MHz	0,4 μV(–115 dBm)	0,11 μV(–126 dBm)	0,08 μV(–129 dBm)	50 μV	14 μV	8 μV
10 MHz	0,4 μV(–115 dBm)	0,11 μV(–126 dBm)	0,08 μV(–129 dBm)	50 μV	16 μV	8 μV
14 MHz	0,45 μV(–114 dBm)	0,11 μV(–126 dBm)	0,08 μV(–129 dBm)	56 μV	14 μV	7 μV
18 MHz	0,5 μV(–113 dBm)	0,11 μV(–126 dBm)	0,09 μV(–128 dBm)	63 μV	14 μV	8 μV
21 MHz	0,5 μV(–113 dBm)	0,13 μV(–125 dBm)	0,1 μV(–127 dBm)	63 μV	16 μV	10 μV
24 MHz	0,5 μV(–113 dBm)	0,13 μV(–125 dBm)	0,1 μV(–127 dBm)	63 μV	16 μV	10 μV
28 MHz	0,56 μV(–112 dBm)	0,14 μV(–14 dBm)	0,11 μV(–126 dBm)	80 μV	18 μV	10 μV
50 MHz	0,3 μV(–117 dBm)	0,1 μV(–127 dBm)	0,08 μV(–129 dBm)	70 μV	22 μV	13 μV
Czułość AM (28 MHz), przedwzmacniacz 1: 0,8 μV dla 10 dB s+n:n przy głębokości modulacji 30%						
Czułość FM (28 MHz), przedwzmacniacz 1: 0,22 μV dla 12 dB SINAD, szczytowa dewiacja 3 kHz						
Próg ARW, przedwzmacniacz 1: 1,3 μV; 100 dB powyżej progu ARW dla wzrostu poziomu audio <1 dB						
Czas narastania ARW: 2 ms; czas opadania ARW: zgodnie ze specyfikacją						
Maksymalna moc akustyczna na 8 omach: 2,1 W przy zniekształceniach 1%, 2,5 W przy zniekształceniach 10%						
Produkty modulacji skrośnej w paśmie: poniżej –60 dB						

Odczyt S (7 MHz)	Poziom wej. SSB przedwzm. wył.	przedwzm. 1
S1	6 μV	1,8 μV
S3	9,5 μV	2,8 μV
S5	16 μV	4,7 μV
S7	27 μV	8 μV
S9	50 μV	14 μV
S9+20	56 0μV	160 μV
S9+40	5,6 mV	1,8 mV
S9+60	71 mV	20 mV

Filtr	Pasmo p.cz. „prostokątne" –6 dB	–50 dB	–60 dB	Pasmo p.cz. „zaokrąglone" –6 dB	–50 dB	–60 dB
10 kHz	10,9 kHz	16,3 kHz	17,8 kHz	–	–	–
6 kHz	6,3 kHz	9,7 kHz	10,8 kHz	–	–	–
2,4 kHz	2523 Hz	3305 Hz	3689 Hz	2360 Hz	3280 Hz	3626 Hz
500 Hz	515 Hz	639 Hz	842 Hz	543 Hz	738 Hz	942 Hz
250 Hz	254 Hz	328 Hz	362 Hz	238 Hz	522 Hz	629 Hz
100 Hz	109 Hz	172 Hz	196 Hz	112 Hz	211 Hz	233 Hz
50 Hz	64 Hz	120 Hz	136 Hz	64 Hz	142 Hz	160 Hz

Modulacja skrośna (odstęp częstotliwości 50 kHz), szerokość pasma 2400 Hz, filtr ograniczający 15 kHz, USB

Częstotliwość	Przedwzmacniacz wył. pkt przechwytu 3. rzędu	2-tonowy zakres dynamiki	Przedwzmacniacz 1 pkt przechwytu 3. rzędu	2-tonowy zakres dynamiki	Przedwzmacniacz 2 pkt przechwytu 3. rzędu	2-tonowy zakres dynamiki
1,8 MHz	+33,5 dBm	106 dB	+23,5 dBm	106 dB	+12 dBm	100 dB
3,5 MHz	+38 dBm	109 dB	+26,5 dBm	108 dB	+13 dBm	101 dB
7 MHz	+42 dBm	111 dB	+28 dBm	109 dB	+15 dBm	103 dB
14 MHz	+41 dBm	110 dB	+27 dBm	109 dB	+13,5 dBm	102 dB
21 MHz	+41,5 dBm	110 dB	+28 dBm	109 dB	+16 dBm	102 dB
28 MHz	+42 dBm	109 dB	+26 dBm	107 dB	+16,5 dBm	102 dB
50 MHz	+28,5 dBm	104 dB	+14 dBm	101 dB	+9 dBm	99 dB

Modulacja skrośna przy małym odstępie w paśmie 7 MHz, szerokość pasma 2400 Hz, USB, przedwzmacniacz wył.

Dostęp	Filtr ogranicz. 15 kHz pkt przechwytu 3. rzędu	2-tonowy zakres dynamiki	Filtr ogranicz. 6 kHz pkt przechwytu 3. rzędu	2-tonowy zakres dynamiki	Filtr ogranicz. 3 kHz pkt przechwytu 3. rzędu	2-tonowy zakres dynamiki
3 kHz	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami
5 kHz	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami
7 kHz	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	+34 dBm	105 dB	+34 dBm	105 dB
10 kHz	ogranicz. szumami	ogranicz. szumami	+28 dBm	101 dB	+38,5 dBm	108 dB
15 kHz	+36,5 dBm	108 dB	+38,5 dBm	108 dB	+42 dBm	110 dB
20 kHz	+41 dBm	111 dB	+41,5 dBm	110 dB	+42 dBm	110 dB
30 kHz	+42 dBm	111 dB	+41,5 dBm	110 dB	+42 dBm	110 dB
40 kHz	+42 dBm	111 dB	+412,5 dBm	110 dB	+42 dBm	110 dB
50 kHz	+42 dBm	111 dB	+42 dBm	110 dB	+42 dBm	110 dB

Pomierzone parametry IC-7700, cd.

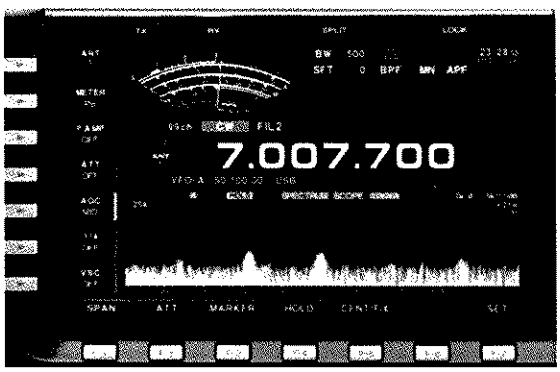
Produkt obustronnego mieszania częstotliwości dla szumów 3 dB (szer. pasma 2.4 kHz)

Offset częstotliw.	Filtr ogranicz. 15 kHz	Filtr ogranicz. 6 kHz	Filtr ogranicz. 3 kHz
1 kHz	74 dB	74 dB	74 dB
2 kHz	79 dB	79 dB	80 dB
3 kHz	83 dB	83 dB	84 dB
5 kHz	86 dB	87 dB	88 dB
10 kHz	90 dB	97 dB	97 dB
15 kHz	100 dB	101 dB	101 dB
20 kHz	103 dB	103 dB	103 dB
30 kHz	106 dB	107 dB	107 dB
50 kHz	111 dB	111 dB	111 dB
100 kHz	117 dB	117 dB	117 dB
200 kHz	120 dB	120 dB	120 dB

Pomiary nadajnika

Częstotliwość	Moc przy emisji CW	Harmoniczne	Produkty modulacji skrośnej	
	Wyjście		3. rzędu	5. rzędu
1,8 MHz	201 W	–64 dB	–31 dB	–43 dB
3,5 MHz	203 W	–65 dB	–33 dB	–42 dB
7 MHz	197 W	–70 dB	–34 dB	–41 dB
10 MHz	198 W	–72 dB	–35 dB	–43 dB
14 MHz	197 W	–66 dB	–30 dB	–40 dB
18 MHz	197 W	–70 dB	–33 dB	–39 dB
21 MHz	197 W	–80 dB	–35 dB	–41 dB
24 MHz	196 W	–68 dB	–36 dB	–41 dB
28 MHz	196 w	–74 dB	–35 dB	–44 dB
50 MHz	199 W	–75 dB	–22 dB	–28 dB
Produkty modulacji skrośnej podano w odniesieniu do mocy PEP				

Tłumienie fali nośnej: 55 dB
Tłumienie wstęgi bocznej: >80 dB przy 1 kHz
Zniekształcenia akustyczne nadajnika: znacznie mniejsze od 1%
Czułość wejścia mikrofonowego: 1,5 mV dla pełnego sygnału na wyjściu
Dewiacja FM: 4 kHz (szeroka), 2 kHz (wąska)
Szybkość przełączania nadawanie/odbiór na SSB: mute–TX 16 ms, TX-mute 2 ms, mute-RX 16 ms, RX-mute 1 ms



pokazujące powyższą informację w kodzie barwnym w funkcji czasu. Dwa szczyty sygnału przy sygnale RTTY i bliższe przy sygnale PSK-31 są tu wyraźnie widoczne. Dla dekodera PSK przewidziany jest wektorowy wskaźnik strojenia, pozwalający na dokładne dostrojenie sygnału, pokazujący linię dla sygnału BPSK i krzyż dla sygnału QPSK. Możliwa jest praca obiema emisjami BPSK i QPSK, przewidziano automatyczną regulację częstotliwości (AFC) dla dokładnego strojenia.

Przy emisjach RTTY i PSK można zapamiętać osiem komunikatów, do 70 znaków każdy. Mogą one być programowane nastawami na płycie czołowej lub, co jest wygodniejsze, z zewnętrznej klawiatury dołączonej do złącza USB. Zawartość zapamiętanych komunikatów i zawartość pamięci odbiorczej mogą być przepisane do karty pamięci masowej USB i przekopiowane do komputera.

Dodatkowe możliwości

Poza możliwościami zapisu komunikatów CW i RTTY, IC-7700 zawiera również cyfrowy rejestrator mowy. Ma on cztery kanały mieszczące nadawane komunikaty, do dyspozycji jest łączny czas 99 sekund nagrania. Powyższe może mieć zastosowanie do wywołań CQ i wymiany komunikatów kontestowych. Pamięci nadawcze mogą mieć identyfikatory o długości do 20 znaków, pozwalające na łatwe odszukanie na ekranie rejestratora mowy. Przy odbiorze do dyspozycji jest 20 kanałów pamięci, pozwalających na rejestrację dźwiękową o łącznej długości 209 sekund, w tym maksymalnie po 30 sekund na kanał. Poza rejestracją mowy, zapisywana jest do późniejszego wykorzystania częstotliwość, rodzaj emisji i czas nagrania. Zawartość pamięci jest w przypadku przepełnienia zastępowana przez nowe komunikaty, lecz w razie potrzeby poprzedni tekst może być zabezpieczony przed wykasowaniem. Funkcje CW i głosowe mogą być sterowane z zewnętrznego pola czteroprzyciskowego dołączonego do złącza na płycie tylnej. Nie jest ono dostępne w firmie Icom jak wyposażenie, lecz jest proste do skonstruowania według opisu w instrukcji obsługi.

IC-7700 zawiera pełny analizator widma, działający bez przerywania odbioru. Ma on zakres dynamiki 80 dB i dwa tryby pracy. Tryb środkowy pokazuje widmo po obu stronach dostrojonej częstotliwości z rozciągnięciem regulowanym od ± 2,5 kHz do ± 250 kHz. Tryb „Fix" pokazuje widmo pomiędzy dwoma stałymi punktami, które mogą być niezależnie zaprogramowane dla każdego pasma. W obu trybach można dokonać ustawień szeregu parametrów: jak szybkość przemiatania, kolory zobrazowania, markery VFO, zapamiętanie wartości szczytowej itp. Analizator widma może być używany w połączeniu z innymi ekranami, w trybie „miniscope".

Inne możliwości to wbudowany kalendarz i zegar, syntezer głosu do odczytu dźwiękowego, ustawiany przesuw przemiennikowy z tonem dostępu i wiele innych. Oprogramowanie radiostacji może być bezpłatnie aktualizowane za pomocą strony internetowej firmy Icom.

Pomiary

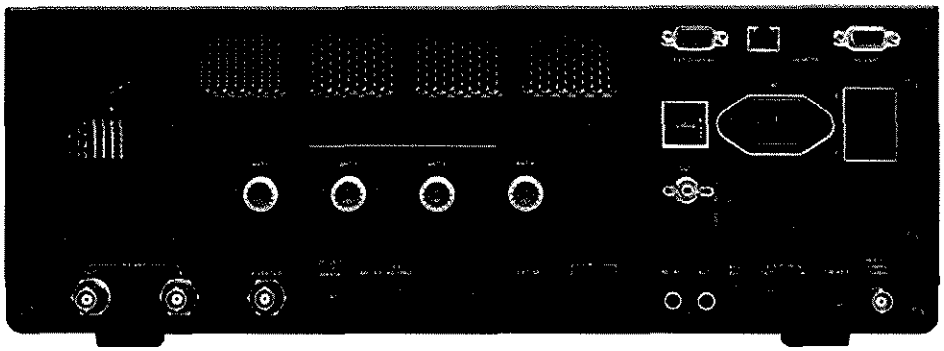
Pełny zestaw wyników pomiarów jest podany w postaci tabel. Dane dotyczące czułości są doskonałe w całym zakresie częstotliwości, nawet w zakresie LF osiągając poniżej 1 μV na 30 kHz. Kalibracja S-metra jest jednakowa dla wszystkich emisji i jest bardzo liniowa, utrzymując ściśle około 2,5 dB na jeden punkt S od S1 do S9, a dalej liniowość jest w granicach 1–2 dB aż do 60 dB ponad S9. Przedwzmacniacz 1 ma wzmocnienie około 10 dB, a przedwzmacniacz 2 około 16 dB. Filtry ograniczające 6 kHz i 3 kHz wykazują straty większe o 2,5 dB w porównaniu z filtrem 15 kHz, co redukuje wskazanie S-metra o tę wartość i powoduje niewielkie zmniejszenie czułości. Strojenie DIGISEL jest punktowe i ma pomijalny wpływ na czułość, a nawet poprawia ją na niektórych pasmach.

Tłumienie częstotliwości zwierciadlanych i częstotliwości pośredniej jest wyjątkowo dobre, przekraczając w większości przypadków 100 dB. Pomierzone tłumienie drugiej częstotliwości zwierciadlanej przy 72 kHz poniżej dostrojonej częstotliwości przekracza 105 dB przy wszystkich trzech filtrach ograniczających, co jest znakomitym wynikiem. Inne częstotliwości pasożytnicze są znacznie poniżej poziomu –100 dB, co również jest znakomitym rezultatem.

Charakterystyka ARW jest bezbłędna. Czasy narastania są szybkie, a czasy opadania zgodne ze specyfikacją.

Przechwyt trzeciego rzędu, pomierzony z odstępami generatora 50 kHz, przekracza +40 dB niemal w całym zakresie KF, co powoduje ograniczenie zakresu dynamiki modulacji skrośnej powyżej 100 dB, nawet z dołączonym przedwzmacniaczem o dużym wzmocnieniu. Dane zakresu dynamiki dotyczą szerokości pasma częstotliwości pośredniej 2,4 kHz. Przy szerokości pasma 500 Hz wyniki są większe o 4 dB. Przy małych odstępach generatora dominują szumy obustronnego mieszania od pierwszego lub drugiego oscylatora lokalnego, co uniemożliwia dokładną ocenę zakresu dynamiki modulacji skrośnej w pobliżu. Autor odniósł jednak wrażenie, że i w tym przypadku parametry są należyte. Pomiary wyników obustronnego mieszania przy małym odstępie różnią się nieco dla różnych filtrów ograniczających, co sugeruje, że drugi oscylator lokalny jest głównym źródłem szumów. Te wyniki przy małym odstępie wykazują poprawę w stosunku do pomierzonych uprzednio przez autora parametrów modelu IC-7800 mk1, lecz nie są tak dobre jak w przypadku IC-756PROIII. Konsekwencją szumów obustronnego mieszania jest poszerzenie obwiedni charakterystyk filtrów. Ma to potwierdzenie w pomiarze węższej obwiedni w IC-7700 przy –60 dB, w porównaniu z wynikiem w IC-7800 mk1. Należy odnotować, że wszystkie pomiary szerokości pasma filtrów pośredniej częstotliwości były wykonane przy włączonym filtrze ograniczającym 15 kHz, a pomiary obustronnego mieszania odnoszą się do szerokości kanału 2,4 kHz.

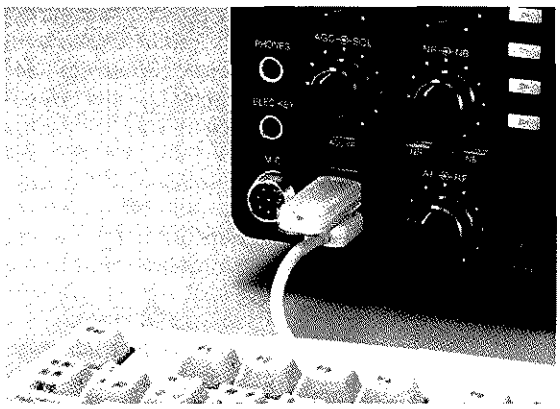
Nie było możliwe wykonanie pomiaru poziomu blokowania na wejściu odbiornika. Było to wynikiem przykrycia przez szumy obustronnego mieszania, lecz poziom ten był znacznie powyżej +20dBm przy wyłączonym przedwzmacniaczu i szerokim odstępie. Całkowita liniowość pomierzona przy dwóch tonach odległych o 200 Hz w granicach pasma była doskonała, przy bardzo niskich szumach akustycznych i zniekształceniach.



Gniazda z tyłu obudowy

Nadajnik dostarcza moc 200 W, którą można zredukować do około 2 W. Automatyczny układ dostrojczy anteny wprowadza dodatkowe straty rzędu 5–10%, miernik mocy na płycie czołowej jest dokładny. Szerokopasmowe produkty zniekształceń przy SSB są znikome, prawdopodobnie w wyniku zastosowania w stopniu mocy tranzystorów MOSFET i dużego napięcia zasilania (48 V). Nieharmoniczne produkty uboczne są bardzo niskie, na poziomie lepszym niż –70 dB. Kompresor mowy wprowadza niewielką różnicę w poziomach zniekształceń, nadawana mowa brzmi bardzo czysto. Nadawanie AM również wykazuje niskie zniekształcenia przy prawidłowo ustawionym poziomie fali nośnej. Dwie pozycje dewiacji FM są definiowane przez ustawienie szerokości pasma FM w odbiorniku.

Czasy narastania i opadania sygnału CW są niemal optymalne dla dłuższych nastaw, lecz są nieco za ostre przy domyślnej wartości 4 ms. Autor sugeruje nastawę 8 ms. Wystąpiło skrócenie znaków o około 20% przy szybkości kluczowania 40 wpm przy pełnym bk, lecz znaki nie ulegają skróceniu przy semi-bk. Te wyniki wydają się identyczne jak w innych radiostacjach Icom. Wyjście transwertera powinno zostać ograniczone do –20 dBm. Automatyczna regulacja poziomu nie działa na tym wyjściu i łatwo doprowadzić do przesterowania i w konsekwencji do dużych zniekształceń.

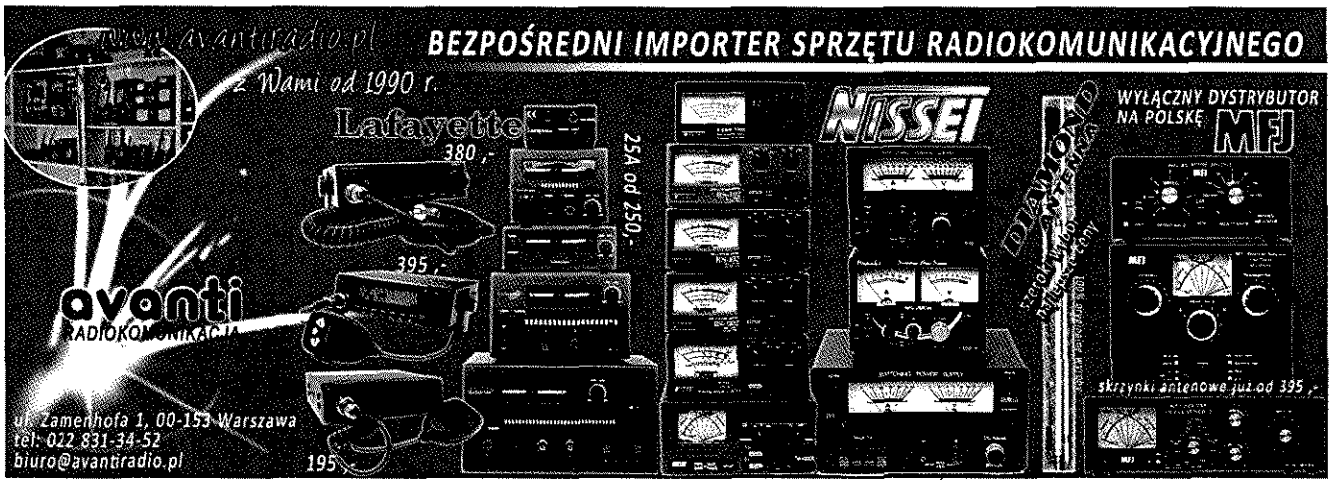


Port USB na płycie czołowej umożliwia łatwe dołączenie np. klawiatury komputera

Cdn.

Peter Hart G3SJX
Z „RadCom" 6/2008 tłumaczył
Krzysztof Słomczyński SP5HS

REKLAMA



Podczas ostatnich dni tegorocznego lata miały miejsce między innymi II warsztaty SP-QRP oraz IV Szkółka Techniczna.

Z życia klubów i oddziałów PZK

II warsztaty SP-QRP

W przedostatni weekend września (19–21.09.2008) odbyły się w Broku II Warsztaty QRP zorganizowane przez grupę kolegów z portalu qrp.pl z Włodkiem SP5DDJ na czele. Miejscem spotkania był piękny Ośrodek Wypoczynkowy „Nadrzecze" położony nad Bugiem.

W sobotę w spotkaniu uczestniczyło ponad 80 osób, przy czym 50 z nich zjechało już w piątek. Było wśród nich trzech kolegów z zagranicy: Alex OM3TY, Karol OK1DHZ i Marcin HB9EGA.

Głównym zadaniem tegorocznych warsztatów, zorganizowanych pod hasłem „Ham Spirit poprzez QRP", był montaż kitów pod okiem konstruktorów–krótkofalowców, którzy służyli swoją wiedzą i doświadczeniem.

Część uczestników spotkania w Broku

W formie gawędy starsi koledzy przypomnieli starszym i opowiedzieli młodszym o zasadach ham spiritu (od lewej: Włodek SP5DDJ, Tomek SP5CCC, Marian SP5AYI)

Choć warsztaty odbywały się na luzie, bez sztywnego programu, to jednak wszystko było dobrze przemyślane.

Po powitaniu uczestników przez Włodka SP5DDJ miały miejsce wspomnienia radiowych początków, bardzo ciekawie opowiedziane przez Mariana SP5AYI, Tomka SP5CCC i oczywiście Włodka SP5DDJ.

Mówiono o tym, kim tak naprawdę powinien być radioamator–krótkofalowiec; jego uczynność i bezinteresowność, to cechy wyróżniające. Dlatego zwykło się mówić o krótkofalowcach jako ludziach dobrej woli w najszerszym rozumieniu tych słów.

Bo jeśli my, krótkofalowcy z ponad 40-letnim stażem, nie nauczymy młodych adeptów tych najcenniejszych zasad krótkofalarstwa, to w przyszłości duch eteru może zostać zamieniony w mechaniczne nawiązywanie QSO z niewielkim udziałem anonimowego operatora.

Warsztaty w Broku cechowały więc przez cały czas uczucia spontaniczności, radości i wielkiego koleżeństwa. I o to chodziło...

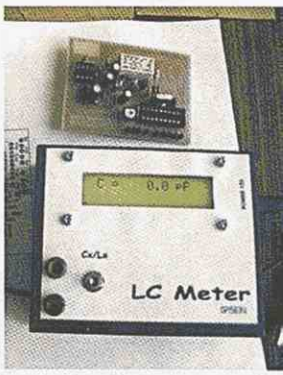
Po gawędzie głos zabrał Marcin SP5JNW i omówił konstrukcję swojej skrzynki antenowej ATLv02 oraz jej praktyczne wykorzystanie w terenie. Wystąpienie Marcina nie było przypadkowe, ponieważ chwilę potem odbył się montaż pięciu skrzynek ufundowanych przez jego firmę (SEM z Warszawy, zajmująca się wyświetlaczami wielkoformatowymi).

Całą sobotę z przerwą na posiłki działała więc wspaniała „montownia". Wszyscy bez wyjątku obserwowali postępy montażowe, gratulowali szybkiego zdobywania umiejętności (nawijanie cewek – w tym roku odczepami na toroidach) i wspierali zafascynowanych młodych konstruktorów.

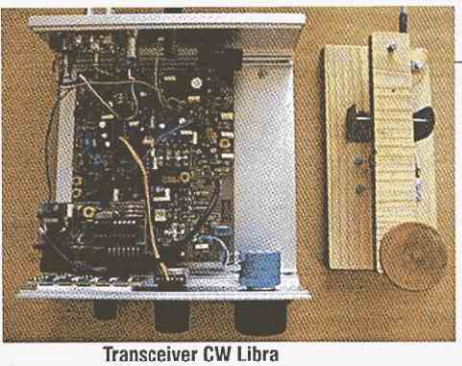
Założeniem tegorocznych warsztatów była bowiem szeroko rozumiana praktyka techniczno-konstruktorska. Szczególny nacisk został położony na: rozwijanie umiejętności budowy, strojenia i rozwieszania prostych anten drutowych, metody lutowania (w tym smd), przykłady budowy prostych, a użytecznych przyrządów warsztatowych, posługiwanie się podstawowymi przyrządami mierniczymi. Każdy mógł spodziewać się fachowej pomocy, nauki oraz wsparcia od starszych stażem kolegów.

Przy stole montażowym trwa składanie skrzynek antenowych (od lewej): Jurek SQ5NPW, Jacek SQ5LNO, Piotr SQ5FLP, Michał SP5AAJ i Maciek SQ5NAE. Po prawej stronie Marian SP5AYI montuje miernik LC. Na dodatkowym stanowisku trwa składanie kitu wzmacniacza mikrofonowego AVT-2392 przez Grzegorza SP2FLD (w innym czasie przez Rafała SQ5FWR). Nad całością czuwa Marcin SP5JNW

Była okazja do zademonstrowania najnowocześniejszych rozwiązań, w tym z wykorzystaniem procesorów w takich konstrukcjach radiowych, jak mierniki częstotliwości, mierniki LC, SWR, a przede



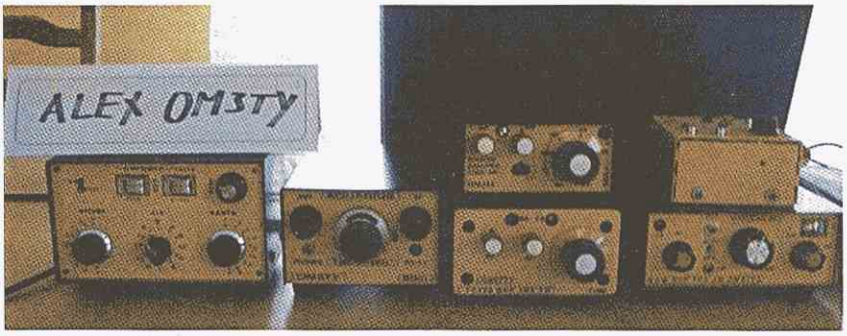
Mikroprocesorowy miernik LC i fundator kitu Grzegorz SP5EIN. Szczegółowy opis wykonania tego bardzo przy datnego urządzenia znajduje się w dziale Hobby



Transceiver CW Libra

wykonany (z drewna) sztorcowy klucz telegraficzny. Libra to prosty transceiver telagraficzny w oparciu o układ MC3361 opracowany przez SP5DDJ.

Alex OM3TY z Bratysławy jak zwykle przywiózł ze sobą całą kolekcję zabawek w postaci transceiverów QRP i różnego rodzaju



Transceivery QRP Aleksa OM3TY

kluczy telegraficznych, w tym pomysłowo wykonanych manipulatorów.

Z kolei Karol OK1DHZ z Hedydukova (Czechy) zabrał kolekcję swoich CD z konstrukcjami QRP (całe dokumentacje pochodzące z różnych czasopism zagranicznych oraz Internetu).

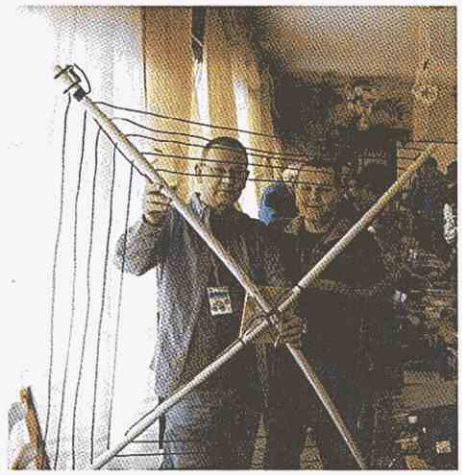
Dużym zainteresowaniem cieszył się transceiver SSB na pasmo 80 m Proteus wykonany przez Roberta SP3RAF. Drugi egzemplarz Proteusa zademonstrował Krzysztof SQ3LVZ (różnił się on głównie sposobem wykonania obudowy i nieco innym wyświetlaczem).

Transceiver PROTEUS 80 jest amatorską radiostacją foniczną QRP i pracuje emisją jednowstęgową z wytłumioną falą nośną (SSB) na dolnej wstędze bocznej (LSB). Z założenia ma on pracować w zakresie 3,6–3,8 MHz, czyli w fonicznej części najbardziej popularnego krótkofalowego pasma amatorskiego o długości fali około 80 metrów. Pomimo niewielkiej mocy wyjściowej nadajnika umożliwia on swobodne nawiązywanie łączności zarówno krajowych, jak i zagranicznych. W urządzeniu są stosowane między innymi układy scalone, jak MC3362, MC1350, MC1648 (modulator nadajnika). W stopniu końcowym o mocy 4–5 W pracuje tranzystor 2SC2078. Całe urządzenie jest zmontowane na jednostronnej płytce drukowanej z wykorzystaniem cementów przewlekanych i SMD. Na dodatkowej płytce znajduje się skala elektroniczna.

Kilka słów od konstruktora znajduje się w dziale Porady Techniczne, zaś w jednym z kolejnych ŚR w dziale Hobby zostanie przedstawiony opis działania i uruchomienia Proteusa.

Ryszard SP6IFN przywiózł specjalnie skonstruowany na warsztaty transceiver Mini-Max 80m/SSB.

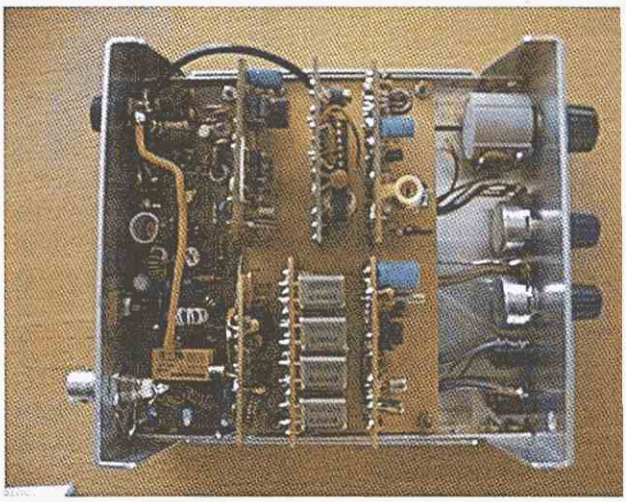
Prezentowany układ ma dwa niezależne filtry kwarcowe w torach odbiornika i nadajnika, które zostały złożone z demobilowych kwarców radiotelefonów Radmoru, wycofanych z eksploatacji, precyzyjnie dobranych do tej samej częstotliwości. Funkcję demodulatora odbiornika, a jednocześnie



Robert SP3RAF (z lewej) wspólnie z Krzysztofem SQ3LVZ zademonstrowali antenę ramową na pasmo 80 m (konstrukcja wykonana wg. SM była opisywana w ŚR)

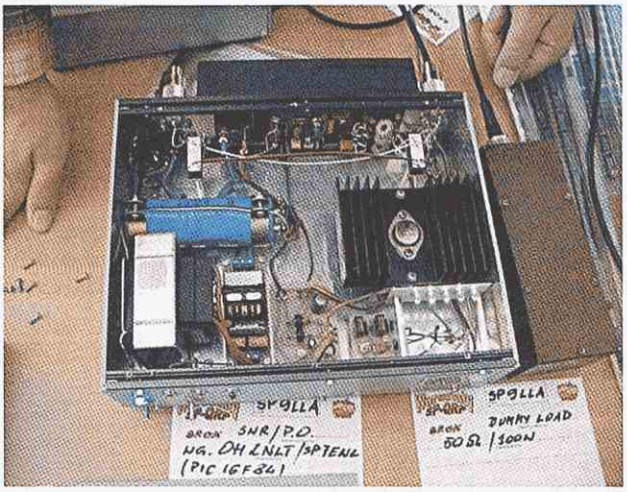
wszystkim w analizatorach antenowych i pierwszych odbiornikach oraz transceiverach SDR.

Marcin HB9EGA (SP3OS) z Zurychu pokazał swój transceiver CW Libra, a także własnoręcznie



Transceiver Mini-Max 80m/SSB i jego konstruktor, Ryszard SP6IFN

Transceiver SSB Proteus na pasmo 80 m



Jedna z konstrukcji Kazimierza SP9LLA

modulatora DSB przy nadawaniu pełni układ SA612. Część tego układu scalonego to również generator BFO odbiornika, a przy nadawaniu generator sygnału nośnej dla nadajnika. W torze mieszacza pracuje S042P, a we wzmacniaczu m.cz. jest układ LM386. Wejściowy wzmacniacz sygnału w.cz. odbiornika stanowi para tranzystorów J310 w układzie kaskody, objętych automatyczną i dodatkowo ręczną regulacją wzmocnienia.

Układ VFO strojony diodami pojemnościowymi BB602 pokrywa zakres pracy urządzenia 3,670–3,770 MHz.

Konstrukcja prototypu zmontowana jest na 6 płytkach o wym. 33 x 56 mm, stanowiących poszczególne bloki modułowe. Na oddzielnej płytce o wym. 33 x 117 mm zmontowany został wzmacniacz mocy nadajnika.

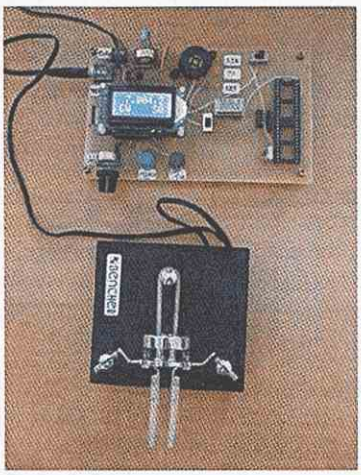
Kazimierz SP9LLA pokazał kilka swoich konstrukcji, które wyróżniały się estetycznym wykonaniem obudowy. Dużą uwagę zwiedzający zwracali na miernik LC (zdjęcie w dziale Hobby) oraz SWR, a także na wzmacniacz liniowy na tranzystorach IRF, zamknięty łącznie z zasilaczem w jednej obudowie.

Waldemar 3Z6AEE wystawił skalę elektroniczną razem z kluczem. FK2007, czyli 2 w 1, był już szerzej opisywany w ŚR 7/08, ale wypada przypomnieć jego podstawowe funkcje:

- skala cyfrowa (wbudowany bufor/wzmacniacz mierzonego sygnału, rozdzielczość 100 Hz, możliwość zaprogramowania offsetu, wyświetlanie na wyświetlaczu LCD – 2 linie po 8 znaków)
- klucz elektroniczny (wybór typu klucza, nastawianie prędkości kluczowania potencjometrem, możliwość wymuszania tonu do strojenia nadajnika, programowana częstotliwość tonu podsłuchu, możliwość wyłączenia tonu podsłuchu, automatyczne rozpoznawanie dołączenia klucza sztorcowego, programowany czas podtrzymania włączenia nadajnika po zakończeniu kluczowania).

Funkcje dodatkowe: pomiar napięcia zasilania, pomiar siły sygnału (S-metr), przełączanie trybu pracy SSB/CW. Urządzenie jest zasilane napięciem 11...15 V/40 mA. Maksymalna mierzona częstotliwość to 50 MHz (20 mVpp...5 Vpp), zaś zakres regulacji prędkości kluczowania 12...40 WPM (ton 450...1200 Hz). W urządzeniu zastosowano mikroprocesor to PIC16F876A, a program został napisany w języku C.

Rafał SQ4AVS demonstrował zmontowane i uruchomione płytki odbiornika SDR, a także nowy transceiver SDR rozszerzony o wzmacniacz PA (opis podstawowej wersji tego urządzenia był w ŚR 9/08).

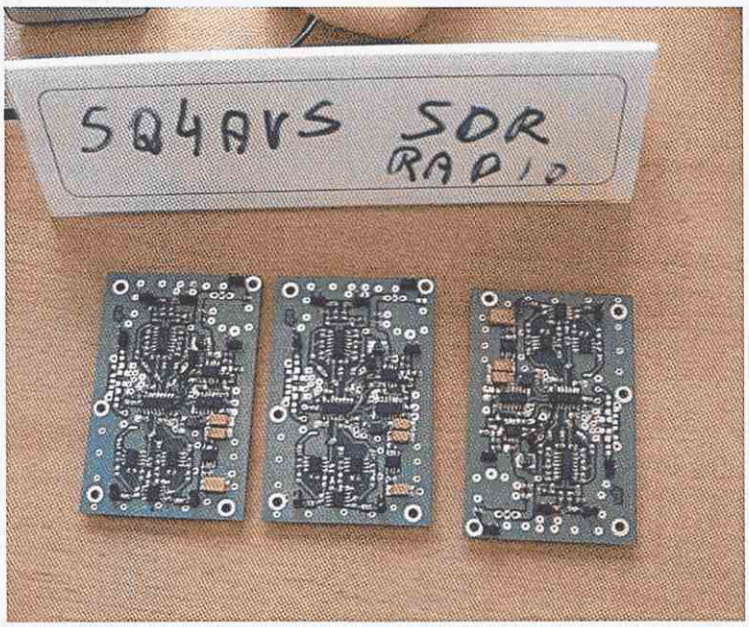


FK2007 Waldemara 3Z6AEE

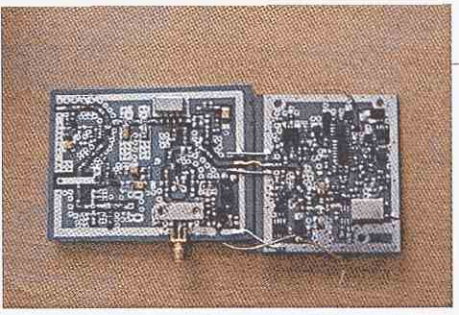
RX SDR to bardzo prosty, a jednocześnie o dużych możliwościach odbiornik na pasmo 80 m (koszt elementów poniżej 10 zł, a czas montażu około 1–1,5 godziny). Układ działa od pierwszego włączenia i ze względu na brak strojenia jest idealny zarówno dla początkujących, jak i bardziej zaawansowanych konstruktorów. Może odbierać wszystkie emisje, zależy to od zastosowanego oprogramowania dekodującego. Komputer minimum 1 GHz, karta dźwiękowa zalecana Sound Blaster Audigy 24 bity.

W układzie funkcję przesuwników fazy dla m.cz. pełni właśnie odpowiedni algorytm matematyczny zaimplementowany na karcie dźwiękowej komputera. Jako mieszacz w.cz. jest wykorzystany detektor Taloya (mieszacz próbkująco-pamiętający) na układzie 74HC4053. Sterowany jest on przesuniętym w fazie sygnałem w.cz. Sygnały w.cz. przesunięte w fazie generuje układ scalony 74AC74, na wejściach sterujących pracą układu 74HC4053 znajdują się sygnały o częstotliwości środkowej odbiornika, ale przesunięte względem siebie o 90 stopni. Wymaga to sygnału heterodyny o częstotliwości 4-krotnie wyższej, niż częstotliwość pracy odbiornika, i przy częstotliwość 14,85 MHz oraz karcie o próbkowaniu 96 kHz da pasmo 3,7125 ±48 kHz.

Pomimo prostoty ten RX ma niezwykłe możliwości odbioru,



Odbiorniki SDR na pasmo 80 m oferowane przez Rafała SQ4AVS



Transwerter SMD ze 144 MHz na pasmo 1,2 GHz to najnowsza, prototypowa konstrukcją Rafała SQ4AVS, którą wykonuje razem z Irkiem SQ5MX. Ku zaskoczeniu zainteresowanych – rozwiązanie to prawie wcale nie zawiera obwodów rezonansowych. Najważniejsze z nich, czyli filtr pasmowy, został zaadaptowany z uszkodzonego telefonu GSM

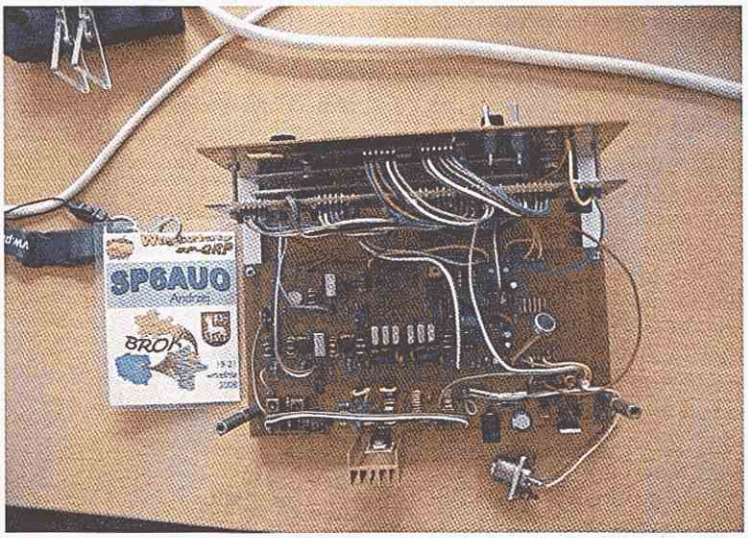
Urządzenie ma wbudowane akumulatorki litowe, lecz może być zasilane z zasilacza stabilizowanego z 12 V DC i wtedy też ładować akumulatorki. W przypadku pracy z komputerem MAX6 jest zasilany z USB.

Wszystkie funkcje MAX6 można sterować z 4 klawiszy i poprzez pilota TV. Pilot może ułatwić posługiwanie się w terenie, np. kiedy MAX6 zostanie podwieszony pod anteną – z dołu można pilotem włączyć m.in. zapis pomiaru na kartę pamięci. W ten sposób nie zakłócamy pracy anteny dodatkowymi kablami czy dotykaniem anteny.

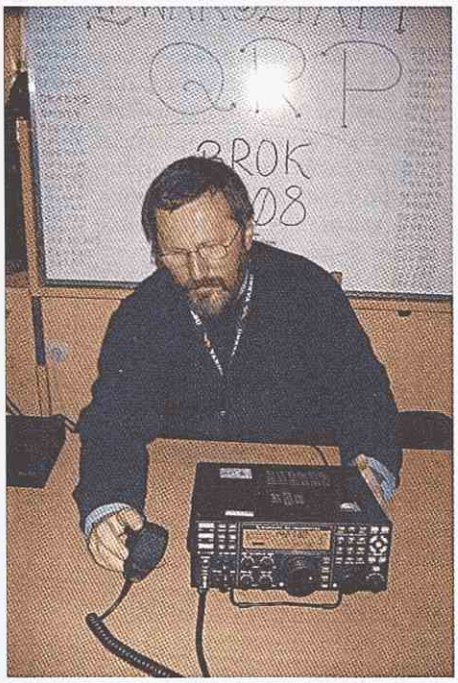
podgląd całego wycinka pasma o szerokości 100 kHz naraz (analizator widma, ustawianie filtrów o pasmach od kilkudziesięciu Hz, zawężanie od góry i od dołu pasma, sprawne ARW). Jest możliwa adaptacja do innych pasm, a nawet urządzeń mikrofalowych.

Jako oprogramowanie dekodujące można użyć dostępnego programu Rocky.

Andrzej SP6AUO, korzystając głównie ze schematów zamieszczonych na stronie Elekrafta, postanowił wykonać urządzenie jak K2, ale tylko na pasmo 80 m. Nie korzystając z żadnych oferowanych rozwiązań firmowych, a jedynie ze schematu, postanowił sam zaprojektować płytkę według własnej koncepcji, dopasowując ją do posiadanych podzespołów. Na przykład układ DDS zaczerpnął z opracowań Jarka SP3SWJ.



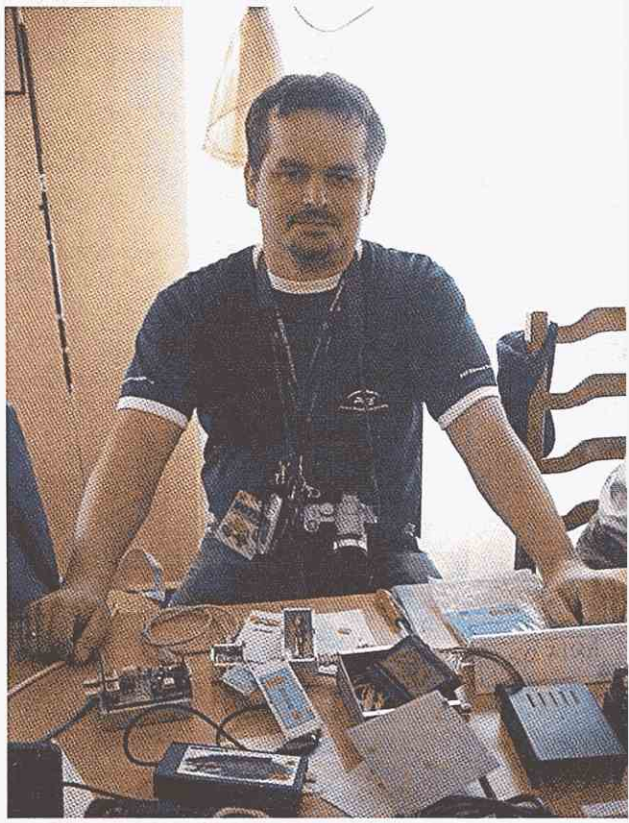
Transceiver K2 w wykonaniu Andrzeja SP6AUO



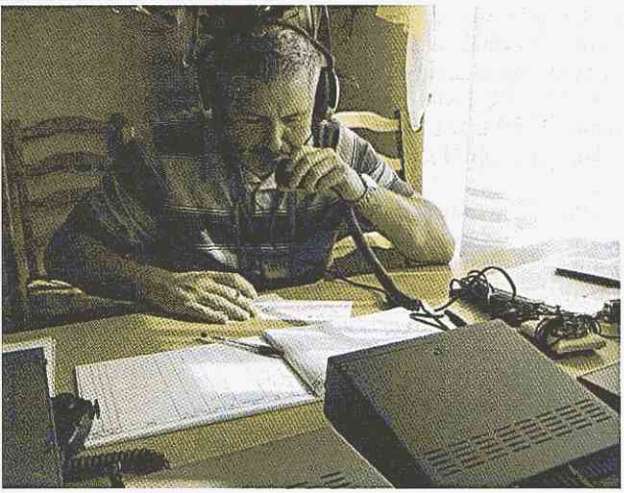
Prezes WOT PZK Robert SP5XVY zademonstrował swój najnowszy transceiver Elekraft K3. Potwierdził opinię innych użytkowników tego urządzenia, że K3 charakteryzuje się najlepszą stroną odbiorczą ze wszystkich dotychczas wyprodukowanych transceiverów fabrycznych

Jarek SP3SWJ bez przerwy zaskakiwał uczestników spotkania swoimi nowymi pomysłami. Na warsztaty przywiózł swój najnowszy analizator antenowy do 180 MHz. Co jakiś czas na ekranie laptopa pokazywał lot balonu w Funce koło Bydgoszczy (w tym samym czasie trwał lot balonu SR0FLY).

MAX6 VNA (Vector Network Analyser) to najnowszy analizator antenowy bazujący na doświadczeniach z konstrukcją IW3HEV. Układ pracuje w szerszym zakresie niż poprzednie układy, do 180 MHz, i może być wykorzystywany między innymi jako: analizator antenowy, wobuloskop, generator sygnałowy, sonda w.cz., miernik trapów, miernik długości kabli, miernik impedancji falowej kabla, miernik współczynnika skrócenia izolatora w kablu, miernik kwarców...



Krzysztof SQ7IQA demonstrował swój zestaw analizatora antenowego VNA ver MAX4 wg SP3SWJ



Przez całe warsztaty była czynna stacja okolicznościowa 3Z0ILQ (165 QSO w paśmie 80M z nieaktywnej gminy OM04), z której każdy mógł nawiązywać łączności (na zdjęciu Grzegorz SP4NDU)

Docelowo do MAX6 będzie można dołączyć akcesoria, jak interfejs Bluetooth czy dodatkowe sondy w.cz.

Podobnie jak rok temu w Tomaszowie Mazowieckim odbyła się giełda sprzętu. Były także różne konkursy z nagrodami. W pierwszym z nich należało za pomocą wędki włożyć porcelanowy izolator antenowy do butelki. Drugi etap tego konkursu polegał na jak najszybszym, prawidłowym założeniu szelek bezpieczeństwa BHP.

Oto zwycięzcy i nagrody:

1. Grzegorz SP4NDU – kit AVT TRX ZUCH,
2. Michał SP5AAJ – kit AVT skala cyfrowa do TRX,
3. Kazimierz SP9LLA – zestaw AVT – TRX 2008,
4. Rafał SQ5FWR – zestaw izolatorków antenowych i komplet narzędzi.

Następnie odbył się konkurs na jak najdokładniejsze odmierzenie odcinka 5 m z kabla PKL i rozdzielenie go tak, aby wyszedł dipol na 20 m. Wygrał Krzysztof SQ3LVZ – odmierzył 4,98 cm.

Na stołach były wyłożone, ufundowane przez AVT, miesięcznik „Świat Radio" i kity AVT.

Ogólnie panowała bardzo miła atmosfera, zarówno na sali, jak i podczas nocnych rozmów przy ognisku. Pod koniec warsztatów odbyły się jeszcze prezentacje wspomnień radiowych i konstruktorskich, a w tym barwna opowieść Roberta SP5XVY z megawyprawy DX-owej na wyspę Duce. Poza podziwianiem piękna przyrody, zainteresowani mogli zobaczyć montaż prostych anten i dowiedzieć się wielu technicznych szczegółów.

Pełni wrażeń i nowych doświadczeń uczestnicy II Warsztatów QRP rozjechali się do domów. Już następnego dnia w Internecie pojawiły się całe albumy zdjęć i zaczęły nadchodzić liczne e-maile do grupy organizacyjnej, aby warsztaty koniecznie odbyły się w 2009 roku.

Duże podziękowania należą się organizatorom: SP5DDJ (logistyka i organizacja na http:/strony.aster.pl/sp5ddj), SQ2DYL (media i informacje na www.sp-qrp.pl), SP5EIN (zakwaterowanie i sprawy socjalne), SP5OBJ (doradztwo logistyczne, opieka nad giełdą), SQ7IQA (opieka organizacyjna i techniczna), SP3SWJ (obsługa antenowa), SP5JNW (doradztwo techniczne), SP5AYI (doradztwo całościowe), SP4JFR (praca QRP CW oraz organizacja wieczoru muzycznego przy kominku).

Szczególne podziękowania uczestnicy spotkania składają właścicielowi Ośrodka „Nadrzecze", Krzysztofowi Jóźwikowi, który zadbał o bardzo dobre warunki pobytu przy niezbyt dużych stawkach za noclegi i wyżywienie oraz Markowi Haponikowi z działu Handlowego AVT Korporacja sp. z o.o. (wydawcy „Świata Radio") za pomoc w wyposażeniu 6 stanowisk w niezbędne narzędzia montażowe, w tym lutownice Velleman, a także kity AVT i miesięczniki.

Na terenie ośrodka były zainstalowane różne anteny, w tym dipol Nadienienki w wykonaniu Krzysztofa SQ7IQA. Antena jest wykonana z linek miedzianych 1,5 mm kw, rozpórki z rurek instalacyjnych (elektrycznych), a ich łącznik to 10 cm rury o średnicy 40 mm PCV do zimnej wody (niebieskiej) odpowiednio nawiercony. Konstrukcja był przewidziana jako tymczasowa do testów – przy silniejszym wietrze rurki mogą nie wytrzymać. Antena ma też ponad 6 razy większą powierzchnię parcia na wiatr w porównaniu z pojedynczym dipolem, co należy uwzględnić przy jej zawieszaniu.

Na terenie ośrodka były zainstalowane różne anteny, w tym dipol Nadienienki w wykonaniu Krzysztofa SQ7IQA

Wszyscy uczestnicy byli bardzo zadowoleni ze spotkania (podkreślali dobrą organizację i sponsoring), mogli wymienić swoje doświadczenia, zobaczyć twórczość kolegów, a także pobyć z kolegami o podobnej pasji. Takie spotkania z całą pewnością mają większą wartość niż same rozmowy przez radio czy Internet.

Wniosek jest jeden, ale najważniejszy: takie warsztaty powinno się częściej organizować, bo chętnych do tworzenia własnoręcznych konstrukcji radiowych nie brakuje, a wiele zaprezentowanych urządzeń było naprawdę na światowym poziomie.

www.swiatradio.pl

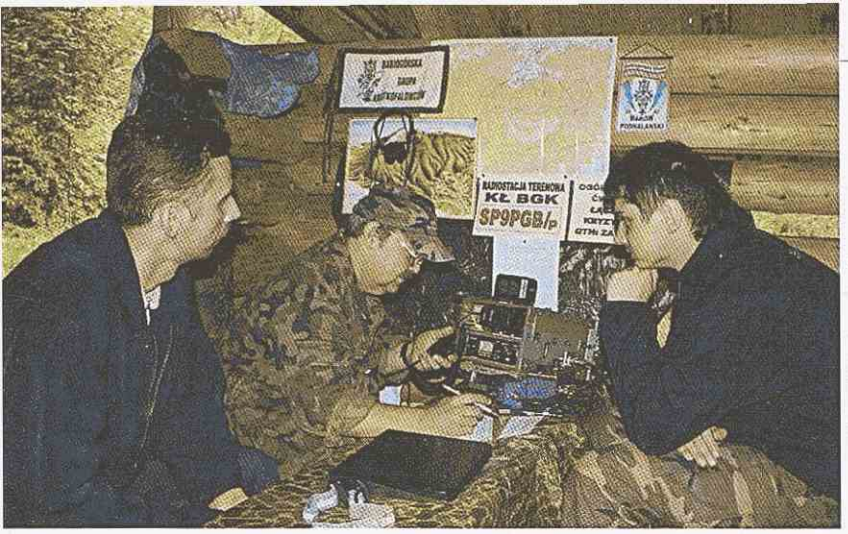
SP9PGB w Ogólnopolskich Ćwiczeniach Łączności Kryzysowej

W dniu 9 sierpnia 2008 r. Klub Łączności BGK SP9PGB przy Domu Kultury Maków Podhalański zorganizował wyjazd radiostacji terenowej do Zawoi Markowej. Celem był udział naszego klubu w Ogólnopolskich Ćwiczeniach Łączności Kryzysowej. Organizatorem był Polski Związek Krótkofalowców. Zadaniem tych ćwiczeń było i będzie w przyszłości:

- zwiększenie zainteresowania polskich stacji krótkofalarskich łącznością w sytuacji zagrożenia życia i mienia ludzkiego.
- podnoszenie poziomu operatorskiego w zakresie prowadzenia łączności ratunkowej.
- przećwiczenie przekazywania wiadomości zgodnie z formatem zalecanym przez międzynarodową organizację krótkofalarską IARU.

Ok. godz. 9 dojechaliśmy do miejsca docelowego w Zawoi Markowej w loc. JN99SO. Był to szałas turystyczny, obok Potoku Barańcowego, przy szlaku wejściowym do schroniska Markowe Szczawiny. Na pobyt w tym obiekcie uzyskaliśmy wcześniej zgodę dyrekcji BgPN. Warunki pogodowe były bardzo złe, ale przez to bardzo zbliżone do zagrożenia powodziowego.

Duże opady deszczu, niska temperatura i wzbierające potoki spływające ze stoków Babiej Góry towarzyszyły nam przy instalacji systemu antenowego na 4,5m



SP9PGB/p – praca na radiostacji w czasie ćwiczeń

maszcie. Pasma KF: antena terenowa sloper 3,7/14MHz, na UKF-antena F3HLZ. Stanowisko radiostacji zasilanej z akumulatora zostało usytuowane w środku szałasu. Nasz zestaw nadawczo-odbiorczy BGK: IC-706 pracował z mocą ok. 20 W. W czasie prowadzenia łączności dach szałasu przeciekał w kilku miejscach.

Ponieważ znajdowaliśmy się na terenie BgPN, przed ćwiczeniami, które przewidziane były od godz. 16.00 do 18.30, prowadziliśmy łączności mające na celu aktywację tego terenu do międzynarodowego programu dyplomowego „WFF – World Flora Fauna", którego celem jest propagowanie idei parków narodowych na całym świecie. Oznaczenie w tym programie dla BgPN, które było podawane w czasie łączności to: SPFF-001.

W składzie operatorskim naszej stacji SP9PGB/p byli członkowie klubu: SP9MRY z małżonką Teresą, Kamil SQ9IVL, Wojtek SQ9MCL, Piotr SQ9JTO, Rafał SP9-98073-KR, Krzysztof i Andrzej. Odwiedził nas również SQ9LOD/9 z Zawoi.

Pobyt w Zawoi Markowej, oprócz głównego celu, jakim były ćwiczenia, był również miłym i sympatycznym spotkaniem członków naszego klubu w terenie.

Wywołaliśmy też zainteresowanie turystów i okolicznych mieszkańców, którzy nas odwiedzili pomimo złej pogody i przyglądali się pracy radiostacji.

Prezes KŁ BGK SP9PGB
Stanisław Zadora SP9MRY

(Re)instalacja przemiennika bełchatowskiego SR7E

Klub SP7KYL na początku września dokonał generalnej przebudowy przemiennika SR7E (bełchatowskiego).

Zainstalowane zostały dwie nowe anteny X510, wymieniono wszystkie przewody w.cz., zmodyfikowano nadajnik w torze m.cz., wymieniono odbiornik oraz zainstalowano nowy sterownik.

Jak na razie jesteśmy zadowoleni o opinii kolegów, którzy poprzez niego pracowali. Przemiennik pracuje z lokatora JO91PG, anteny są zainstalowane 120 m nad ziemią (350 m n.p.m.), częstotliwość pracy 145,7625/145,1625 MHz (R6x). Obecnie jest włączona opcja otwierania przemiennika nośną. Otwieranie CTCSS (77 Hz) i/lub tonem 1750Hz też jest zaimplementowane, ale na obecnie nie są aktywne (podobnie sygnał Beep). Przemiennik okresowo (obecnie co 15 min) nadaje znamiennik CW i komunikat słowny. Zastosowaliśmy własnej koncepcji i konstrukcji (Maciek SP7ROH) sterownik (na zdjęciu).

Zapraszamy wszystkich do nawiązywania QSO przez SR7E na zasadach, jakie obowiązują przy pracy przez przemienniki. Prosimy o prowadzenie QSO z częstymi przerwami, aby inne stacje mogły z niego skorzystać. Jest to szczególnie istotne, ponieważ przemiennik był projektowany z założeniem, że będzie ułatwiał łączność w centrum Polski, co chyba się udało, bo stacje z odległości 40–60 km uruchamiają SR7E i są w 100% czytelne z TRX-ów o mocy nawet 250–350 mW (słownie: kilkuset miniwatów) z antenami typu BigStar. Jak na razie najdalsza stacja, jaką udało się usłyszeć na SR7E, była z Gniezna (QRB 173km).

Do wszystkich testujących zwracamy się z ogromną prośbą, o nadawanie wywołań (ze swoim znakiem), a nie tylko krótkie naciskanie PTT. Wszelkie uwagi prosimy o przesyłanie na adres sp7kyl@gmail.com.

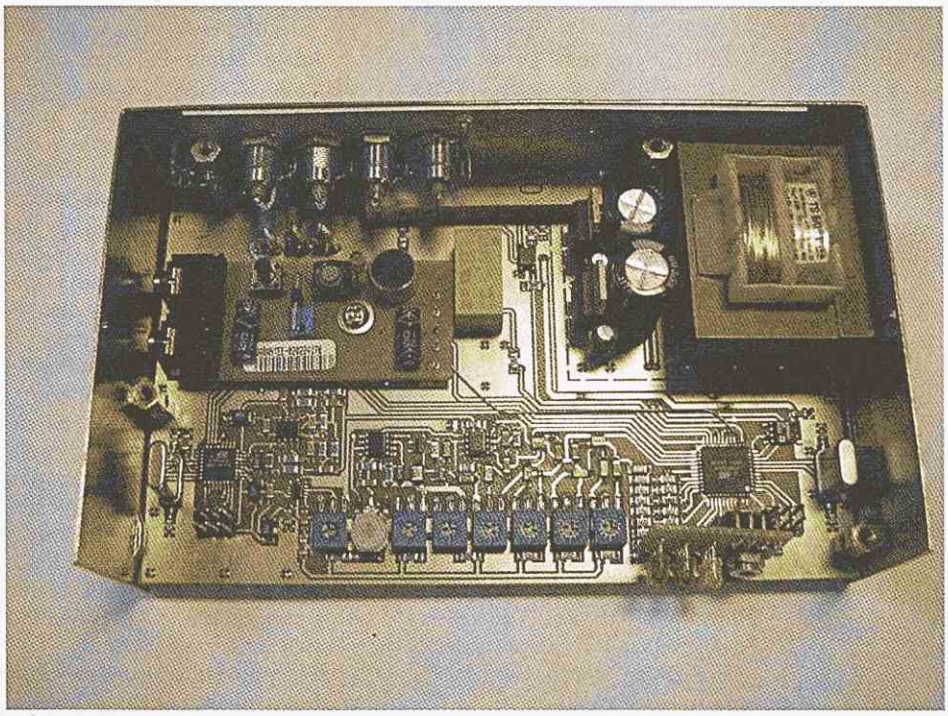
Planujemy uruchomienie w najbliższym czasie (za 2–3 miesiące) przemiennika na 70 cm SR7EB (438,700/431,100MHz), z tej samej lokalizacji.

Krzysztof SQ7IQA

Efektywny Zjazd PK UKF

Uczestnicy 47 Zjazdu PK UKF w Wadowicach skupili się na kilku sprawach, które nurtują od kilku lat środowisko UKF w Polsce.

Pierwszy dzień upłynął na sprawach organizacyjnych:
- na prowadzącego obrady jednogłośnie powołano Tadeusza


Sterownik SR7E

SP7FDV, któremu pomagali SP7TEE i SP5QWB,
- do komisji skrutacyjno-mandatowej weszli: SP3JBI i SP9WY,
- w komisji uchwał i wniosków zasiadła Roma SP6RYL z Tomkiem SP5CCC,
- protokolantem został Maciek SP7TEE.

Tadeusz SP7FDV przedstawił sprawozdanie Zarządu PK UKF. Oceniono je krytycznie, wytykając Zarządowi PK UKF wiele niedociągnięć i nieprawidłowości. Mimo to, w głosowaniu jawnym, zostało przyjęte jednogłośnie. Gładko przeszło sprawozdanie finansowe, czego nie można powiedzieć o niekompetentnym sprawozdaniu komisji rewizyjnej, które jednogłośnie odrzucono.

Jeszcze większą emocję wywołały wybory uzupełniające do zarządu naszego stowarzyszenia. Ogłoszona przez Tadeusza SP7FDV przerwa jednak poskutkowała i jednogłośnie wybrano do zarządu Tomka SP5CCC i Sławka SP5QWJ.

Dużo przyjemniejsza była następna część obrad, podczas której prezes PK UKF wręczył kilka dyplomów za 2006 i 2007 rok.

Wakujące miejsce contest managera zjazd jednogłośnie powierzył Piotrowi SP5QAT.

Choć dawno minęliśmy półmetek obrad, to następne punkty porządku dziennego, nie załatwione przez kolejne zarządy i zjazdy wywołały burzliwą dyskusję i spory proceduralne. Na szczęście zarząd i prawie wszyscy zebrani przygotowali się do dyskusji i wykazywali ogromną chęć wypracowania projektu zmian Statutu Stowarzyszenia, oraz regulaminów FIRST QSO, ODX SP, TOP Listy i regulaminu Prób Subregionalnych. Omawiano punkt po punkcie, mozolnie wypracowując formuły, długo oczekiwane przez czynnych krótkofalowców. Dużą aktywność wykazywał Zdzisław SP6LB, Staszek SP6GWB i Zenek SP3JBI. Ja też nie byłem biernym uczestnikiem obrad. Ponieważ dyskusja przeciągnęła się do późnych godzin wieczornych, Tadeusz SP7FDV ogłosił przerwę, sugerując jednocześnie Romie i Tomkowi przygotowanie wszystkich projektów, uwzględniających dotychczasowe uzgodnienia.

Potem odbyło się tradycyjne ognisko, sumiennie przygotowane przez gospodarzy pod czujnym okiem Janka SP9MQB.

W niedzielę zaraz po śniadaniu komisja uchwał i wniosków przedstawiła swoje nocne wypracowanie, wywołując na nowo dyskusję i spory. Po czterech godzinach udało się jednak wypracować taki tekst poszczególnych uchwał, który praktycznie zadowolił wszystkich i był zbieżny z duchem naszego statutu. Nasze stowarzyszenie nie powstało w celu utrzymywania statusu quo, ponieważ § 8 statutu wyraźnie ukierunkowuje naszą działalność: „celem Stowarzyszenia PK UKF jest stworzenia przyjaznego klimatu dla rozwoju, popierania i ochrony amatorskiej służby radiowej, a w szczególności propagowanie i koordynacja różnych form współzawodnictwa sportowego i nowych technik łączności na falach ultrakrótkich". Głosowanie szło już gładko, przeważnie przy jednym głosie sprzeciwu lub jednym wstrzymującym się.

Zadowoleni z efektywnego zjazdu, ponieważ udało się rozwiązać wieloletnie, nabrzmiałe problemy, rozjeżdżamy się po obiedzie w swoje strony.

73 Stan SP6BTV

SP6KBL reprezentowany był przez: SP6RYL, SP6LB, SP6OPN, SP6JLW, SP3TL i SP6BTV pod wodzą SP6GWB.

IV Szkółka Techniczna

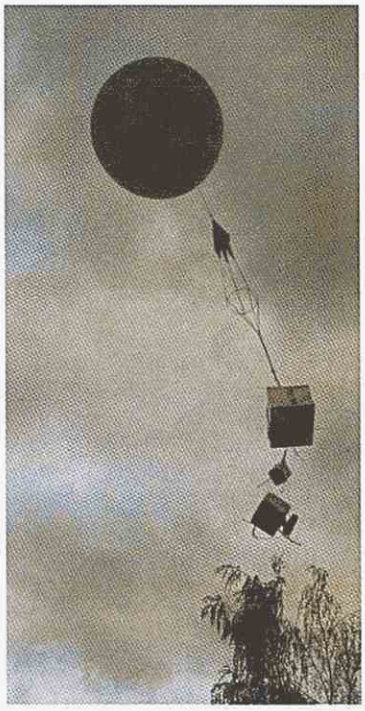
W dniach 19–21 września w ośrodku ZHP Funka k. Chojnic odbyła się kolejna szkółka techniczna Stowarzyszenia Copernicus Project. W sobotę odbył się start balonu 3000 g jako połączone loty CP06 i CP07. Kapsuły zawierały:
- FLY2 – przemiennik crossband i tracker SR0FLY
- FLY3 – tracker SR0FLY-11
- BOBAS – kapsuła Marcina SQ5FNQ

Oto jak zrelacjonował to wydarzenie Macjej Jakimiec SP2SGF – prezes stowarzyszenia.

To był chłodny, wrześniowy poranek. Tylko charakterystyczne skrzypienie drewnianych schodów zapowiadało, że to już najwyższa pora wstać...

Wczorajszy wieczór nie zakończył się zbyt wcześnie. Ładowanie akumulatorów, podpinanie GPS oraz konfiguracja trackerów aprs, to zadanie, bez wykonania którego nie mogliśmy położyć się spać.

A jednak przekładam się na drugi bok, ale sen nie chce już przyjść. Po włączeniu radia ustawiam częstotliwość przemiennika SR0FLY, bo później nie będzie już na to czasu. Radio wysyła automatycznie moją pozycję wprost z Funki, miejsca naszych wrześniowych spotkań.



Gigant w powietrzu (fot. Macjej SP2SGF)

Po śniadaniu plac przed naszym domkiem zaczyna się zaludniać. Pojawia się coraz więcej gości. Tych, którzy wcześniej zgłosili swoją obecność oraz tych spontanicznie przybyłych.

Tradycyjnie otwarty bagażnik mojego samochodu, a tam sprzęt niezbędny do pracy i przygotowań do lotu. Na monitorze laptopa już teraz mogę śledzić pozycję balonu. Na razie statycznie, jeszcze bez ruchu, ale już za dwie godziny z dużą prędkością wzniesie się, pędząc do granic atmosfery.

To już czwarta Szkółka Techniczna i kolejna próba balonowa organizowana przez Zespół Copernicus Project. Tym razem lecimy również z ładunkiem przygotowanym przez Marcina SQ5FNQ, to jego tradycyjny BOBAS.

Przed samym lotem decydujemy, że mimo zgody na start dwóch balonów wypuścimy tylko jeden, za to gigantyczny. Pierwszy raz poleci balon o wadze 3000 g. Do tej pory najpopularniejszy to ten ważący 1200 g. Czy wysoko się wzniesie? Jak daleko poleci? To najczęściej zadawane pytania.

Podstawa chmur jest niska, ale charakterystyczna barwa balonu powinna zapewnić nam komfort bezpośredniej obserwacji. Odliczamy głośno do startu i wypuszczamy całość wysoko, wysoko ponad nasze głowy.

Słychać pierwsze łączności przez przemiennik, a punkt na mapie zaczyna się przemieszczać. Tempo wznoszenia bardzo szybkie. Tym razem powinniśmy przekroczyć 30 tys. metrów, głośno wymieniamy nasze uwagi. Po przeszło godzinie wysokość na ekranie komputera to 28 300 metrów. W tym momencie balon pęka, a ładunek zaczyna swobodnie opadać na spadochronie.

Nasza ekipa jest już w pobliżu i obserwuje, by dotrzeć błyskawicznie na miejsce lądowania.

Kolejna misja zakończona sukcesem!

Wszystkie łączności, których log został zgłoszony do organizatorów, zostaną potwierdzone kartą QSL.

SP6PAZ nad jeziorem Turawskim – cd.

Relacja ze spotkania okolicznościowego „Turawa 2008" znajduje się w KP 10/08 (opis zamieścił Tadeusz SP9HQJ).

Obecny na spotkaniu Jurek SP6JZG zwrócił szczególną uwagę na prezentację ruchomej stacji pomiarowej Opolskiej Delegatury UKE.

Ruchome laboratorium zainstalowane w Mercedesie zawiera najnowszy sprzęt do pomiarów radiowych jakim dysponuje placówka. Na dachu pojazdu znajduje się zespół anten odbiorczych na wysokim, wysuwanym (8m) maszcie. Na miejscu można było sprawdzić posiadany sprzęt (głównie radiotelefonów VHF) oraz wydrukować wyniki pomiarów. Pojazd był dosłownie oblegany, a obsługa nie mogła nadążyć z udzielaniem odpowiedzi na różne fachowe pytania.

REKLAMA

Relacja z giełdy radiowej w Tokio 2008

Tomek SQ5EKQ w Japonii

Powodem do przeprowadzenia rozmowy z kimś mieszkającym przez dłuższy czas w Japonii była chęć poznania nie tylko nowości wprowadzanych przez japońskie koncerny radiokomunikacyjne, ale i niezależnych opinii o tych wyrobach. Aby nie opierać się tylko na informacjach „przefiltrowanych" przez firmowe działy marketingowe, warto czasami posłuchać uwag kogoś, kto na bieżąco śledzi i analizuje tamten rynek. Do rozmowy redakcja zaprosiła Tomka SQ5EKQ, od ponad 10 lat mieszkającego na stałe w Tokio.

Red.: Poznaliśmy się na przedostatniej radiogiełdzie w Różanie. Zapamiętałem Twoją doskonałą znajomość transceiverów japońskich i bezstronną ocenę, mimo że mieszkasz w Tokio. Czy mógłbyś nam opowiedzieć o swoich początkach radiowych, zanim jeszcze trafiłeś do Kraju Kwitnącej Wiśni?

SQ5EKQ: Pochodzę z Warszawy, a zainteresowania radiotechniką zaczęły się już w młodości, nachodziłem wtedy lokalny ZURT i prosiłem o zepsute radia. Dostawałem odbiorniki typu Szarotka, a potem już i tranzystorowe, jak Eltra czy Minor. Prawdziwe dni eksperymentów nadeszły, kiedy za uzbierane pieniądze kupiłem w Centralnej Składnicy Harcerskiej zestaw radziecki, tak zwane czerwone klocki do układania według załączonej książki ze schematami. Po skończeniu technikum elektrycznego w Warszawie trafiłem do wojska, do jednostki łączności radiowej w Mrągowie. W połowie lat 80. pracowałem w zakładach radiowych Warel, gdzie produkowano między innymi radiotelefony CB Tukan, Trop, radiotelefony ręczne Zewik, radiotelefony samochodowe Zew na potrzeb taxi oraz radiostacje wojskowe typu R140M i inne.

Pod koniec lat 80. pracowałem w CEMI, w wydziale pieców dyfuzyjnych, czyli pierwszego procesu obróbki krzemu przed powstaniem tranzystora.

Prawdziwa przygoda zaczęła się w warszawskim klubie SP5KGT, który znajdował się na pograniczu Starego Miasta, kiedy władcą klubu był Zygmunt SP5ELA. Tam były moje pierwsze łączności w paśmie 80 metrów z Pałacem Młodzieży w Warszawie. Pamiętam magiczną lampę neonową przyczepioną do kabla antenowego tuż przy radiostacji – czym lepiej świeciła podczas mówienia, tym była większa moc, a moce tam były duże. Klub upadł, bo ludzie nie mogli oglądać biało-czarnej telewizji na swoich lampowych telewizorach i pajęczyny anten na dachach. Potem przez moment chodziłem do klubu SP5PZQ, którym opiekował się ko-

Kompleks wystawowy Tokyo Big Sight

Hala wystawowa w środku

Główne wejście na giełdę

lega Adam, wspaniały telegrafista. Licencji jednak nie zrobiłem...

W 1989 roku, kiedy zaczęto legalizować związki zawodowe „Solidarność", wyjechałem z grupą studentów do Wielkiej Brytanii, gdzie zamieszkałem na prawie 7 lat.

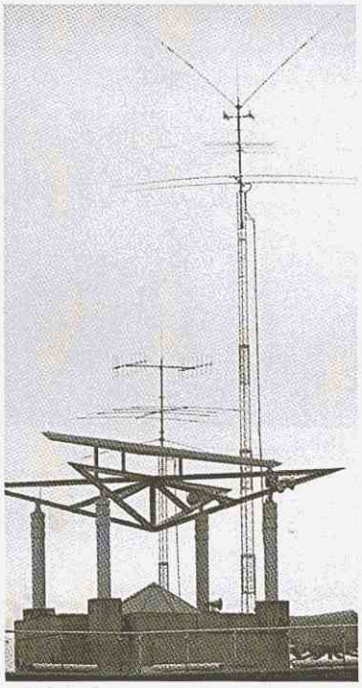
Postanowiłem licencję uzyskać w wolnym kraju, czyli Wielkiej Brytanii. Półroczny kurs odbywał się w Wyższej Szkole Morskiej w Edynburgu, stolicy Szkocji. Spotkałem tam wspaniałych ludzi, niektórych już znałem wcześniej ze zlotów radiowych. Poznałem zupełnie inne podejście do zagadnień komunikacji, zwłaszcza tej profesjonalnej, jak pogotowie ratunkowe oraz straż pożarna, a także udział amatorów w komunikacji na wypadek klęski żywiołowej.

Egzamin testowy i telegraficzny zdałem z wyróżnieniem i po kilku tygodniach otrzymałem brytyjski znak GM0VEQ.

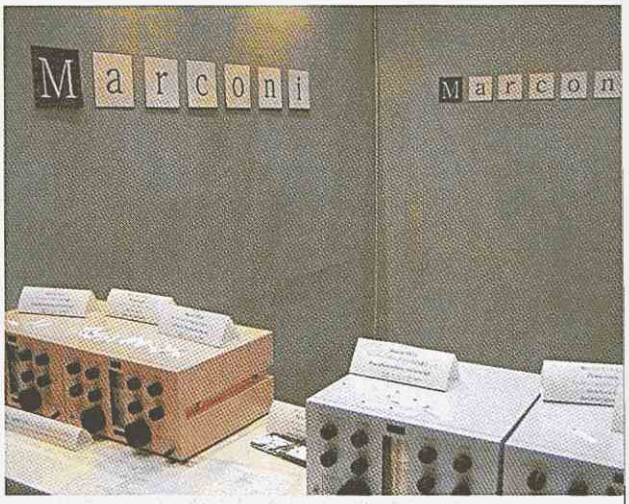
Moją żoną jest Japonka (Shizuka), która pracuje dla brytyjskiej firmy samochodowej Jaguar Japan. Poznałem żonę w college'u w Edynburgu (Szkocja), gdzie studiowała historię, a ja Information Technology, czyli informatykę. To tam, w Edynburgu, odbył się nasz ślub.

W 1996 na rok przeprowadziliśmy się na krótko do Warszawy, gdzie napisałem podanie o polską licencje radiową. Po rozmowach w Zarządzie Głównym PZK ze znanym krótkofalowcem SP5HS po kilku tygodniach dostałem znak SP5EKQ.

Ponad 10 lat temu, po śmierci mamy Shizuki, postanowiliśmy zamieszkać na stałe w Japonii.

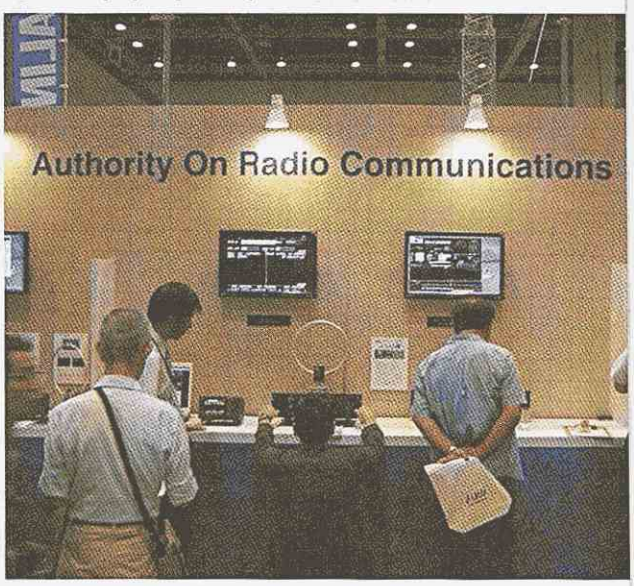


Anteny giełdy

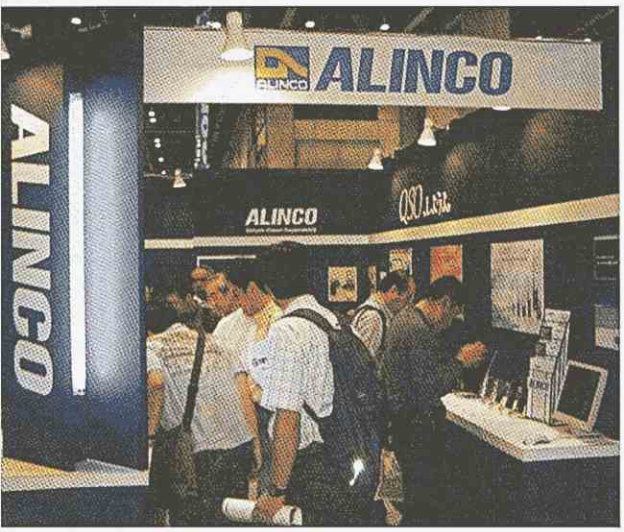


Japońska kontrowersyjna firma Marconi (nie ma nic wspólnego ze słynną firmą Marconi GEC)

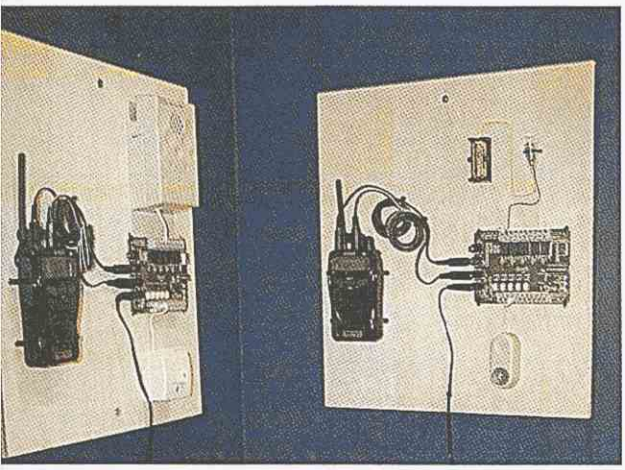
Wystawa największego miesięcznika „CQ Ham Radio"



Stoisko firmy AOR i odbiornik AR-ALPHA



Stoisko firmy Alinco


Free licence radio DJ-PA20 z płytką radiowego sterowania

Red.: Czym się zajmujesz w Japonii i dlaczego nie masz tamtejszego znaku?

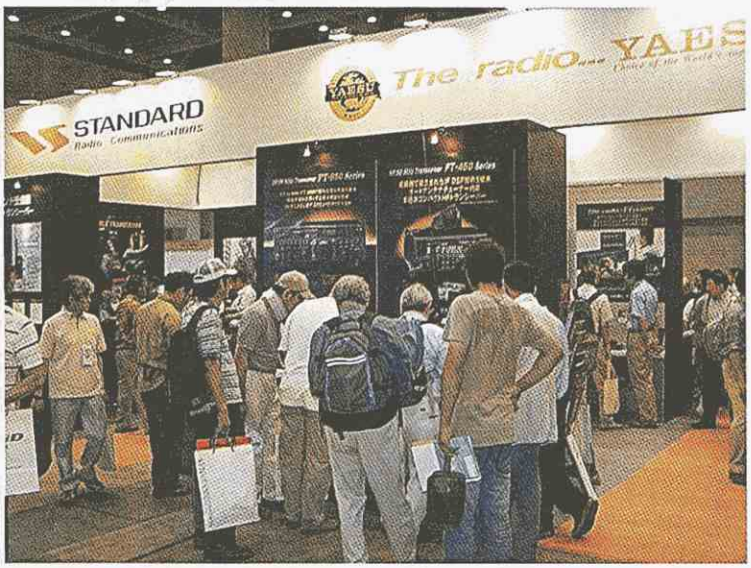
SQ5EKQ: W Japonii mieszkamy od 1997 roku, ale z powodu totalnego braku instalacji anten i lokalizacji mieszkania w bardzo ściśle zabudowanej dzielnicy Meguro-Ku w Tokio nie zdecydowałem się na ponowne zdawanie egzaminu. Niestety, ani polska, ani brytyjska licencja nie może być zamieniona na japońską bez zdawania egzaminu. Co ciekawe, francuska, fińska czy niemiecka mogą – co kraj, to obyczaj. Zostały mi comiesięczne kontakty z innymi angielskojęczycznymi krótkofalowcami na spotkaniach klubowych klubu TIARA, Tokyo International Amateur Radio Association. Klub jest w mieszkaniu, więc spotkania odbywają się w restauracjach, hotelach itp. Terminy spotkań klubowych są wyznaczane i ogłaszane na grupie dyskusyjnej klubu.

Jeszcze 3 lata temu pracowałem dla jednej z firm produkującej sprzęt radiowy, lecz profesjonalny, a nie amatorski. Z powodu rozwijającej się choroby w 2007 roku otrzymałem w Polsce II grupę inwalidztwa (niepełnosprawność umiarkowana), a w Japonii przerwałem pracę i leczę się w kilku klinikach w Tokio. Aktualnie dużo czasu spędzam w Internecie, bardzo interesuje mnie rozwój sprzętu radiowego SDR.

Wzmacniacz HL-1.2Kfx

Wzmacniacz HL-1.1Kfx, nowy model z 2008

Wnętrze HL-45B, nowego wzmacniacza do FT-817



Stoisko Vertex Standard i marki Yaesu. Niżej HL-45B, nowy wzmacniacz do FT-817

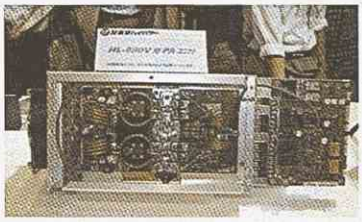
Red.: Wiemy już prawie wszystko o Tobie, porozmawiajmy teraz o znanych Ci japońskich koncernach radiokomunikacyjnych i wprowadzanych nowościach. Wiem, że uczestniczyłeś w kilku słynnych giełdach radiowych odbywających się raz w roku pod koniec sierpnia na sztucznej wyspie w Tokio. U nas wyroby japońskie są zauważalnie wypierane przez tańsze odpowiedniki chińskie, a także amerykańskie – ze względu na znakomite parametry elektryczne. Czy prawdą jest, że japońskie Ham Radio przeżywa na swój sposób kryzys?

SQ5EKQ: Tak. Właśnie kilka tygodni temu zamknięto kolejny sklep Ham Radio w elektrycznej dzielnicy Tokio-Akihabara, teraz już tylko są 3 sklepy na całe miasto Tokio! Podobnie jest z firmami reklamującymi się na corocznej giełdzie.

Byłem kilkakrotnie na takiej giełdzie i stwierdzam: co rok to gorzej. W tym roku widzę brak sprzętu nadawczo-odbiorczego SDR dla radioamatorów, wygląda na to, że grube ryby, jak Icom, Yaesu czy Kenwood, nie spieszą się z tą nad-

SQ5EKQ i przedstawiciele firmy Tokyo Hy-Power

Stoisko firmy Tokyo Hy-Power



Wzmacniacz Tokyo Hy-Power HL-500V od środka

chodzącą wielką rewolucją, jaką jest SDR (Software Defined Radio). Co więcej, nie są zainteresowane wdrażaniem tej nowej, przełomowej technologii w świat Ham Radio. Jedyny odbiornik SDR wystawiony przez firmę AOR Perseus, sprzedawany pod marką włoskiej firmy Microtelecom, odstrasza wysoką ceną. Wiadomo, że SDR jest tanią technologią hardware, cała magia jest w oprogramowaniu i szybkości komputera.

Firma AOR wałkuje już drugi rok odbiornik SDR: AR-ALPHA i cały czas jest on tylko wirtualny, czyli w fazie eksperymentalnej. Jest to wielkie pudło, aby robiło wrażenie, prawie puste w środku, z nieokreślonym oprogramowaniem i nazwą radia Digi Receiver. Wbudować nadajnik, wzmacniacz 150 W i radio nabrałoby wartości użytkowej, jak świetne amerykańskie rozwiązania firmy Flex-Radio, z wyglądu obrzydliwe, czarne pudło. Tutaj przydałby się ekran TFT i bajeranckie gałeczki-bajereczki, jak to Japończycy potrafią zrobić.

Poczekamy, zobaczymy, jak się ruszy na dobre z samochodami elektrycznymi produkowanymi na szeroką skalę i dla każdego, to i pewnie ruszy się ze sprzętem SDR.

Red.: Jak zatem oceniasz poszczególne firmy pod względem zaprezentowanych wyrobów na tegorocznej giełdzie?

SQ5EKQ: JRC jest aktualnie zajęta cyfrowym profesjonalnym sprzętem w USA i Europie, sprzętem morskim oraz wojskowym w samej Japonii i nie jest zainteresowana produkcją sprzętu Ham Radio. Podobnie jest z firmą Kenwood. Bardzo skromna wystawa, kilka cyfrowych radiotelefonów samochodowych i brak nowości z zakresu KF (dalej reklamują TS-2000). Kenwood aktualnie produkuje wiele profesjonalnych cyfrowych transceiverów na rynek USA, widocznie zarabiają na tym lepsze pieniądze niż na radiach dla radioamatorów. W USA profesjonalne radia Kenwood są bardzo drogie i wysoko cenione.

Icom wałkuje już 2 lata te same produkty, aktualnie dodano nowy, kontrowersyjny transceiver KF: IC-7200 z DSP na pośredniej IF, lecz bez emisji FM! Japońscy krótkofalowcy pytali na wystawie, dlaczego nie ma FM, ale przedstawiciele Icoma unikali odpowiedzi, głupio się uśmiechając. Można było zobaczyć także nowy transceiver KF: IC-7600 (1,8–54 MHz), żadnych broszur, na pytanie, kiedy będzie w sprzedaży, odpowiadano, że za 2 lata. Z wyglądu podobny do linii IC-756 z ekranem TFT, nowością jest dodane gniazdo USB na przednim panelu.

Pokazał się następny skaner Icoma IC-RX7 i zapewne dołączy do starszych modeli jako mało popularny skaner tej firmy.

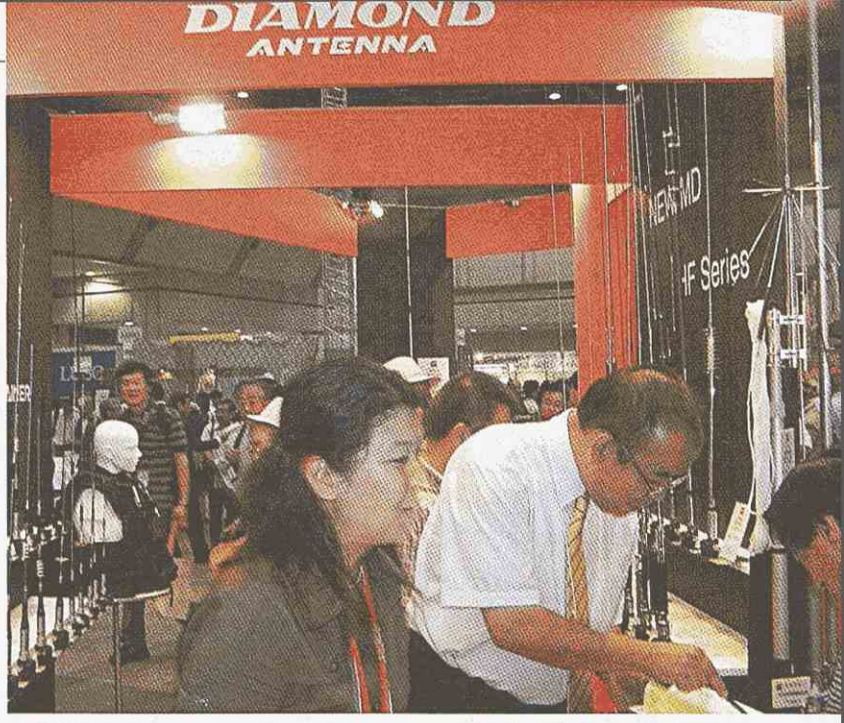
Po lewej flagowce Yaesu, u góry VX-8, niżej TRX FTDX-9000

Stoisko firmy Icom i modele IC-7600, IC-7600 oraz biały IC-R9500

Podstawowe parametry IC-7600:
Zakres częstotliwości: TX: 10–160 m + WARC/6 m; RX: 0.03-60 MHz RX: 0.03-60 MHz
Modulacja: AM/FM/SSB/CW/RTTY/PSK31
Moc wyjściowa: 100 W
Napięcie zasilania: 13,8 V DC
Pobór prądu: Max 20 A
Inne: szeroki kolorowy ekran TFT, wbudowane ATU, wbudowany koder i dekoder RTTY/PSK31, złącza USB

Z kolei IC-R9500 – cały biały odbiornik – wyróżnia się widocznie na wystawie. Jest jego wiele wersji dla służb profesjonalnych, ale wysoka cena nie przyciąga przeciętnego krótkofalowca, nawet japońskiego.

Firma Yaesu zatrzymała się na razie w klonowaniu nowych modeli KF i chyba dobrze, bo krótkofalowcom się nie spieszy, mają dużą cierpliwość i spokojnie przeczekają parę lat po to, aby kupić tanio wielkie pudło o nazwie FT2000 czy FTDX9000, które swojego czasu kosztowało krocie.



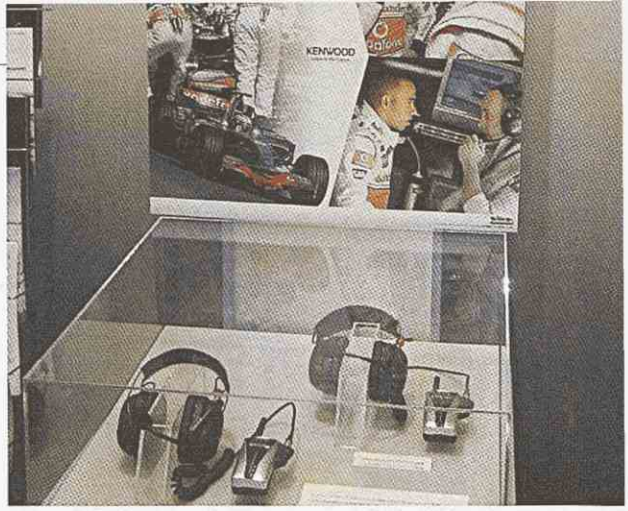
Stoisko Diamond i nowa antena mobilowa ATX30

Nowy VX-8 ręczniak wygląda jak duży brat VX-3, ma opcjonalnie Bluetooth, GPS wtykany w górne gniazdo lub opcjonalny mikrotelefon. Radio ma inne niż poprzednie, gniazdo mikrotelefonu i wiąże się z tym problem z używaniem tanich popularnych wtyków; najwyraźniej firma zdecydowała się zarobić dodatkową kasę na specjalnych wtyczkach.

Red.: Widzę, że bardzo krytycznie oceniasz posunięcia niektórych firm. Które z nich zasługują na pochwałę, czy są jeszcze „zdrowe"?

SQ5EKQ: Moim zdaniem, do najzdrowszych należy na pewno Tokyo-Hy-Power Labs. Inc. mieszczący się w Saitama pod Tokio.

Firma zarobiła dobrą kasę na wzmacniaczach do takich trans-



Stoisko Kenwooda oraz Kenwood Vodafone MacLaren- Mercedes – system łączności cyfrowej dla wyścigów Formuły I

Stacja pogodowa Kenwooda

ceiverów jak FT-817, FT-817ND. Aktualnie rozwija technologię uzyskania dużych mocy i dobrej jakości ze wzmacniaczy tranzystorowych na KF. Pomimo utartej renomy wzmacniaczy lampowych, firma ta zaprzestała ich produkcji. Sam posiadam wzmacniacz tej firmy: HL-2K, i wiem, ile trzeba mieć miejsca w pokoju na tę zabawkę...

Następne „zdrowe" firmy na giełdzie to niektóre firmy produkujące anteny. Na przykład Comet i Diamond. Comet, oprócz anten, próbuje zarobić ekstrakasę na zasilaczach impulsowych oraz ręcznych skrzynkach antenowych, które mają bajeranckie podświetlane mierniki, poza tym nic specjalnego.

Diamond wdraża technologie anten (sztucznych obciążeń), drogich i miernych w swoich parametrach, lecz coraz śmielej reklamowanych przez firmę jako anteny komercyjne. W wielu przypadkach domowej roboty W3DZZ wali na łeb te komercyjne druty... Z pionowych anten na KF moją uwagę przyciągnęła antena KV5, od 80 do 10 m, lecz można w nią przyłożyć 500 W, a nie tylko 200 W, jak w CP6. Obydwie te firmy sprzedają swoje „pałki" na całym świecie.

Red.: Czy na takich targach, gdzie głównie są prezentowane najnowsze wyroby, istnieje tak zwany rynek wtórny (bazar z używanymi radiami)?

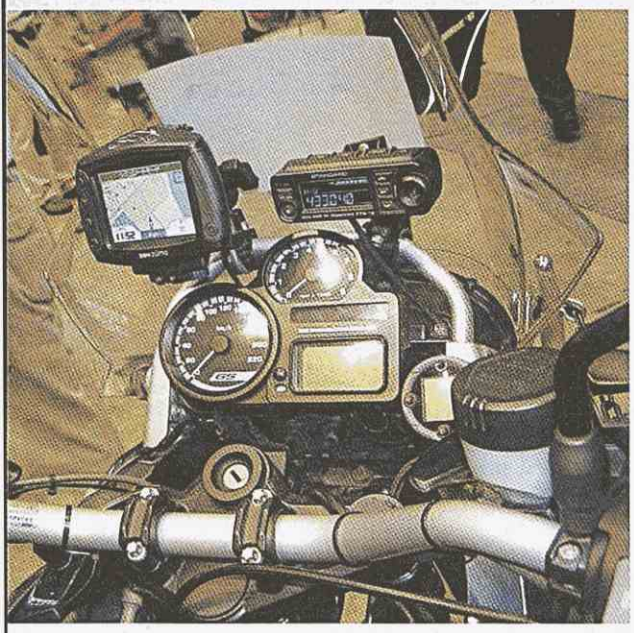
SQ5EKQ: Oczywiście. Jeszcze kilka lat temu było kilka hal wystawowych pełnych stoisk firm radiowych, a tylko jedna hala z używanymi radiami i innymi złomami. Sytuacja się zmienia, aktualnie więcej miejsca zajmują stoiska ze złomem radiowym, który nie wzbudza mojego zainteresowania, bo większość radiostacji w wersjach japońskich ma moce około 10 W, co wzbudza śmiech polskich krótkofalowców, którzy marzą o 1 kW z ręki :-). Poza tym, jak już coś jest, to przeważnie zepsute radia z serwisów radiowych, nie nadające się do naprawy. W Japonii nadal króluje sprzęt z USA, Japończycy ślinią się na wszystko, co amerykańskie i płacą dużą kasę za radia rodem z USA.

Zaskoczył mnie widok dziesiątków ludzi rozmawiających przez stare, ręczne CB-radia, przeważnie Sony! Powracanie do prostoty radia, długich anten teleskopowych i prostych urządzeń z kanałami na kwarcach, przyjemnej dla ucha modulacji AM, dobrych zasięgów i braku potrzeby powtarzania znaku – przyciąga wielu młodych ludzi! Naprawdę jest wielką przyjemnością robienie łączności na takim sprzęcie.

Red.: Czy coś kupiłeś dla siebie i jak wygląda wstęp na taką giełdę?

SQ5EKQ: Pomimo bardo negatywnych opinii polskich krótkofalowców o VX-3, postanowiłem kupić

Stoisko firmy Comet i nowe modele tunerów na rok 2009



Yaesu FTM-10S – reklama radia w motorze BMW

Stoisko DIY, tu można było nauczyć się lutowania i czytania schematów radiowych

VX-3R, porównałem je z VX-2R – i wolę VX-3R! Podoba mi się radio FM Stereo, bardzo przydatne w martwych miejscach, gdzie nie ma ani przemienników, ani nikogo na paśmie. VX-8R w wersji amerykańskiej posiada możliwość nadawania w paśmie 220 MHz, co czyni z niego radio 4-bander raczej niż 3-bander. VX-8 w 100% będzie bardzo popularnym i chętnie kupowanym radiem!

Cena biletu na giełdę to 1500 jenów, czyli około 30 zł. Dojazd metrem z 4 przesiadkami z centrum Tokio to koszt około 20 zł w jedną stronę. Giełda znajduje się na sztucznej wyspie, gdzie mieści się między innymi muzeum morskie, kompleks studencki, nowoczesne supermarkety i ciekawe sklepy, superczyste miejsca odpoczynku weekendowego z palmowymi alejami – taka mała Kalifornia w Tokio, na pewno warto zwiedzić!

Red.: Ostatnio do redakcji docierają pytania, jak to jest z zakupami sprzętu chińskiego, np. w Hongkongu. Coraz częściej kupuje się taki sprzęt zagranicą, bo jest dużo tańszy (np. Puxing PX-777 nawet dwukrotnie tańszy, niż w krajowych firmach), a niektórymi parametrami nie ustępuje wyrobom znanych marek. Powiedz coś o tym, jeżeli masz jakieś doświadczenie w tym temacie.

SQ5EKY: Puxing PX-777 jest godnym uwagi radiem, no i Linton, właściwie każdy model, a to dlatego, że ma akceptacje FCC w USA, więc trzyma parametry, a i w samych Stanach radia te są często droższe od ręczniaków Motoroli. Na przykład Quansheng (ja mam model TG-25AT na 2 metry) też ma bardzo dobre opinie, porównywałem na przykład w paśmie morskim w Tokio, słuchając wpływających statków do portu na 156,800 MHz, z drugim radiem VX-3R i Motorolą GP380, no i ten Chińczyk daje sobie radę idealnie, tak na ucho to lepszą ma czułość od VX-3R w paśmie morskim.

Z tego co wiem, to np. TG-25 i 45TA to są klony Kenwooda TH-K2AT (płytki w środku są prawie identyczne, ale na zewnątrz inne).

Jak wiadomo, legalny wywóz sprzętu radioamatorskiego wymaga zezwolenia wywozowego, ale trzeba to załatwić wcześniej (nie da się na lotnisku). Cała procedura, łącznie z formularzem OFTA A121(08), jest na stronie: http://www.ofta.gov.hk/en/Howto/form-list.html.

Radia z Chin nie są sprzedawane legalnie w Japonii, rynek japoński jest hermetyczny i obwarowany wieloma prawami specjalnie przeciwko tańszym artykułom z Korei i Chin. Jeżeli ja zamawiam radia z Hongkongu, to ze sklepu, gdzie właściciel wie, jak wysyłać, aby kupujący nie płacili cła.

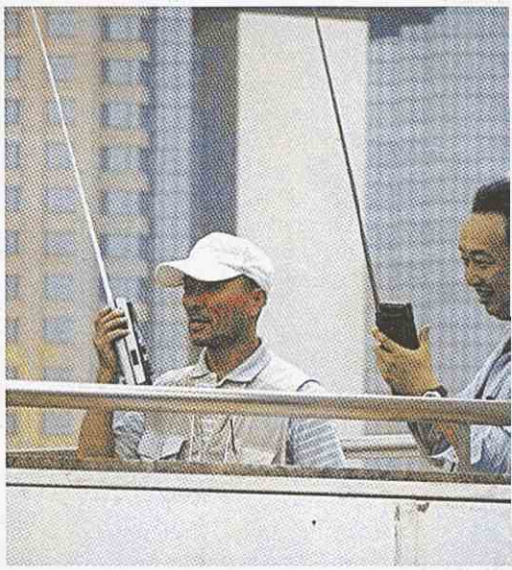
Tak kupiłem VX-3R, który w wersji R jest niedostępny w Japonii, chociaż produkowany jest 3 km od mojego mieszkania! Paradoksy praw rynkowych... Jeżeli sklep wysyła nowy sprzęt z opisem na paczce, japoński urząd celny nakłada cło i tak za FT-857 z USA zapłaciłem ponad 30 dolarów cła. Zawsze warto próbować dogadać ze sprzedającym, aby zapobiec opłacie cła.

Nie należy się łudzić, że tanio jest na eBay USA, bo może jest tanio, ale Chińczycy po wygraniu aukcji doliczają koszty wysyłki 60–70 dolarów; łapią klienta na 25 dolarów za radio, ale pod koniec totalna suma wyniesie ponad 100 dolarów!

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę spełnienia marzeń, a przede wszystkim szybkiego powrotu do zdrowia!

SQ5EKQ: W Tokio żyję spokojnie z rodziną i nie mam zamiaru tego zmieniać, wracać do kraju czy gdzie indziej. Dziękuję za rozmowę i zapraszam na moją stronę internetową http://www.radio.org.pl/~sq5ekq

Z Tomkiem Brejnakiem SQ5EKQ (GM0VEQ)
rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT



Japończycy wracają do starych CB

Odbiornik do Tu-16

Radziecki odbiornik lotniczy RPS

Projekt odbiornika RPS powstał na początku lat pięćdziesiątych na zamówienie dowództwa radzieckich wojsk lotniczych. W założeniach wstępnych przyjmowano, że wejdzie on w skład wyposażenia nowego odrzutowego bombowca strategicznego Tu-16.

Przy opracowaniu odbiornika typu RPS (skrót od: Radio-Priemnik Samoljetnyj) zostały wykorzystane najlepsze koncepcje rozwiązań tego rodzaju urządzeń oraz uwzględniono istniejące zapotrzebowanie. Z tego też względu był on pod wieloma względami podobny do amerykańskiego odbiornika BC-348 (produkowanego w ZSRR pod oznaczeniem US-9), który w czasie II wojny światowej i w okresie powojennym uchodził za najdoskonalszy samolotowy odbiornik komunikacyjny.

Produkcję seryjną RPS rozpoczęto w 1955 roku w zakładach „Elektrosignał" w Nowosybirsku i kontynuowano przez piętnaście lat do roku 1970. Ogółem zbudowano około pięciu tysięcy egzemplarzy.

RPS stał się na kilkanaście lat podstawowym typem odbiornika pokładowego radzieckiego lotnictwa strategicznego. Instalowany był również w ciężkich wojskowych samolotach transportowych oraz cywilnych maszynach komunikacyjnych dalekiego zasięgu, w tym także należących do Polskich Linii Lotniczych „LOT". Urządzenia tego typu można było spotkać między innymi na pokładzie samolotów bombowych Tu-16, Tu-95, M-4 i 3M oraz samolotów transportowych Ił-18 i An-12. Odbiornik RPS stanowił także część przewoźnej radiostacji lotniskowej R-843 „Mierkurij".

Urządzenie wykonane zostało w układzie superheterodyny z ręczną i automatyczną regulacją wzmocnienia na jedenastu lampach, które pełniły następujące funkcje: 6K4 – I wzmacniacz w.cz., 6K4 – II wzmacniacz w.cz, 6A7 – mieszacz, 6Ż1P – I heterodyna, 6K4 – I wzmacniacz p.cz., 6K4 – II wzmacniacz p.cz., 6K4 – III wzmacniacz p.cz., 6H6S – detektor sygnału i detektor ARW, 6A7 – generator dudnieniowy, 6N8S – kalibrator kwarcowy i wstępny wzmacniacz m.cz., 6P6S – wyjściowy wzmacniacz m.cz. Częstotliwość pośrednia wynosiła 730 kHz. Wyjście zostało przystosowane do podłączenia dwóch par słuchawek wysokoomowych typu TA-4. Przewidziano możliwość współpracy z nadajnikiem oraz telefonem pokładowym.

W opisywanym odbiorniku zastosowano szereg udogodnień, takich jak: urządzenie do dopasowania anteny, przestrajany generator dudnieniowy (BFO), filtr kwarcowy o regulowanym paśmie, kalibrator kwarcowy generujący znaczniki co 1 MHZ oraz miernik do kontroli napięcia i prądu anodowego lamp.

RPS umożliwiał odbiór sygnałów telefonicznych (AM) i telegraficznych (CW) w następujących zakresach częstotliwości: I – 143–280 kHz, II – 280–600 kHz, III – 2–4 MHz, IV – 4–7 MHz, V – 7–12 MHz, VI – 12–18 MHz, VII – 18–24 MHz. Czułość przy napięciu wyjściowym 15 V i napięciu szumów nie większym niż 5 V w zakresie fal długich na AM wynosiła nie mniej niż 10 μV, na CW nie mniej niż 4 μV, w zakresie fal krótkich na AM nie mniej niż 4 μV, na CW nie mniej niż 1,5 μV. Przy wyłączonym filtrze kwarcowym uzyskiwało się pasmo przenoszenia rzędu 5 kHz (przy dwukrotnym osłabieniu), zaś przy włączonym filtrze pasmo można było zmieniać płynnie w zakresie od 0,5 do 3 kHz (przy dwukrotnym osłabieniu).

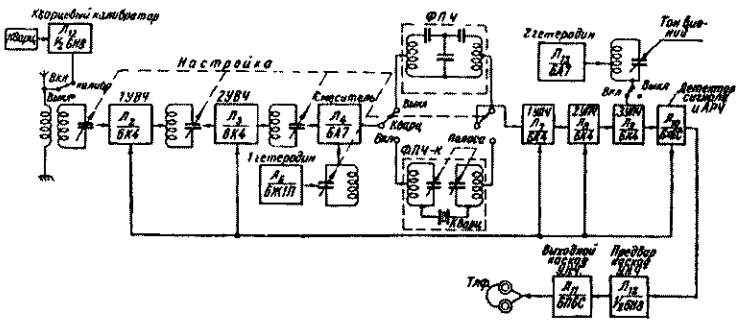
Konstrukcję wykonano w oparciu o odlewy ze stopu aluminium. Części wysokiej, pośredniej i małej częstotliwości układu oraz płyta czołowa tworzyły cztery oddzielne moduły, połączone ze sobą za pomocą wielostykowych złączy. Cewki obwodów rezonansowych przełączane były przy użyciu przełącznika bębnowego podobnego do tego, jaki miał niemiecki odbiornik Torn.E.b. Ochronę przed drganiami przenoszonymi z płatowca zapewniały amortyzatory typu Lord.

Rys. 1. Odbiornik RPS z kolekcji A. Lempego SP3HCL

Napięcia zasilającego dostarczał zasilacz na lampie 5C4S (blok „B") dołączony poprzez przetwornicę wirnikową typu MA-100M do sieci pokładowej samolotu. Całkowity pobór mocy wynosił 70 W.

Wymiary zewnętrzne obudowy odbiornika wynosiły 51 x 33 x 30 cm, zasilacza – 20 x 12 x 12 cm, ciężar obu urządzeń – 26,5 kg. Wymiary przetwornicy – 25 x 25 x 17 cm, ciężar – 7,1 kg.

Roman Buja



Rys. 2. Schemat blokowy odbiornika RPS

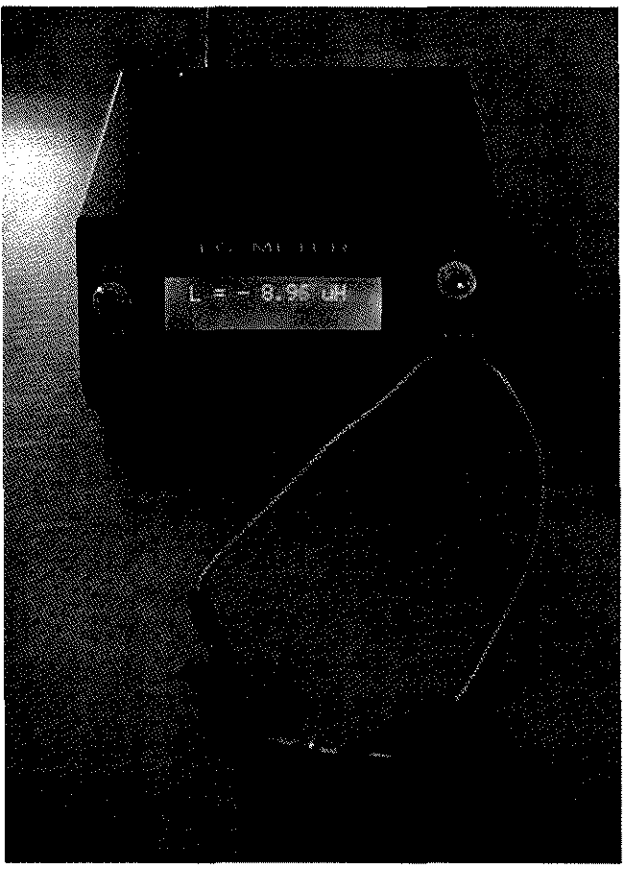
Miernik LC na mikroprocesorze i przystawka do multimetru

Dwa przyrządy do pomiaru indukcyjności

Z koniecznością znajomości wartości indukcyjności cewek spotkać się można głównie podczas montażu układu radiowego. Nie bez powodów mniej doświadczeni konstruktorzy wolą stosować gotowe elementy fabryczne w postaci np. łatwo dostępnych i tanich dławików, wyglądem przypominającym rezystory.
W praktyce nie zawsze da się użyć gotowych indukcyjności, a i z tymi fabrycznymi także mogą być kłopoty np. w przypadku nieczytelnych oznaczeń.

W przypadku cewek wykonywanych własnoręcznie z reguły nie uda się na 100% zachować parametrów nawojowych (liczba zwojów, długość i średnica nawinięcia, parametry rdzenia....)

Jednym słowem, zarówno elementy fabryczne, jak własnoręcznie nawijane powinny być przed montażem sprawdzone. Niestety dostępne w handlu mierniki są dość drogie i nie zawsze spełniają nasze oczekiwania, jeśli brać pod uwagę np. oferowany zakres pomiarowy. Większość spotykanych w handlu multimetrów wyposażonych w podzakres „L" mierzy z zadowalającą dokładnością indukcyjności o wartościach powyżej 10 μH.



Miernik LC wykonany przez Kazimierza SP9LLA

Tymczasem podczas konstruowania układów krótkofalarskich właśnie gros pomiarów wykonuje się poniżej wartości 10μH.

Na szczęście w literaturze oraz na stronach internetowych można znaleźć schematy i opisy wykonania układów mikroprocesorowych.

Jednym z prostszych rozwiązań miernika pojemności i indukcyjności, jaki został już z sukcesem powielony przez wielu kolegów w kraju i zagranicą, jest układ opracowany przez Phila Rice'a VK3BHR. Jednym z pierwszych, który odwzorował ten układ i opisał na swojej stronie internetowej, był Marek SP7DQR (www.sp7dqr.waw.pl).

Opisany poniżej układ został przeprojektowany przez Grzegorza SP5EIN.

Miernik ten był prezentowany, a także z powodzeniem montowany na II Warsztatach QRP w Broku.

Parametry miernika

- Zakres pomiarowy:
  - pojemności: od 1pF do 100nF
  - indukcyjności: od 1nH do 10mH
- Dokładność pomiaru: ± 1% (w dużym stopniu zależy od kondensatora wzorcowego)
- Rozdzielczość pomiaru: ± 0,1pF i ± 10nH

Zasada pomiaru pojemności i indukcyjności opiera się o pomiar częstotliwości generatora, która zależy od podłączonego mierzonego kondensatora lub indukcyjności. Wcześniej mierzona jest częstotliwość samego generatora oraz częstotliwość generatora po podłączeniu kondensatora wzorcowego Ccal o znanej pojemności.

Znając te trzy częstotliwości i wartość kondensatora Ccal, można obliczyć pojemność lub indukcyjność mierzonych elementów. Ponieważ wartość Ccal jest używana do obliczeń, ten element musi być dobrej jakości i bardzo dokładny (patrz tabela).

Schemat miernika przedstawiony jest na **rysunku 1**.

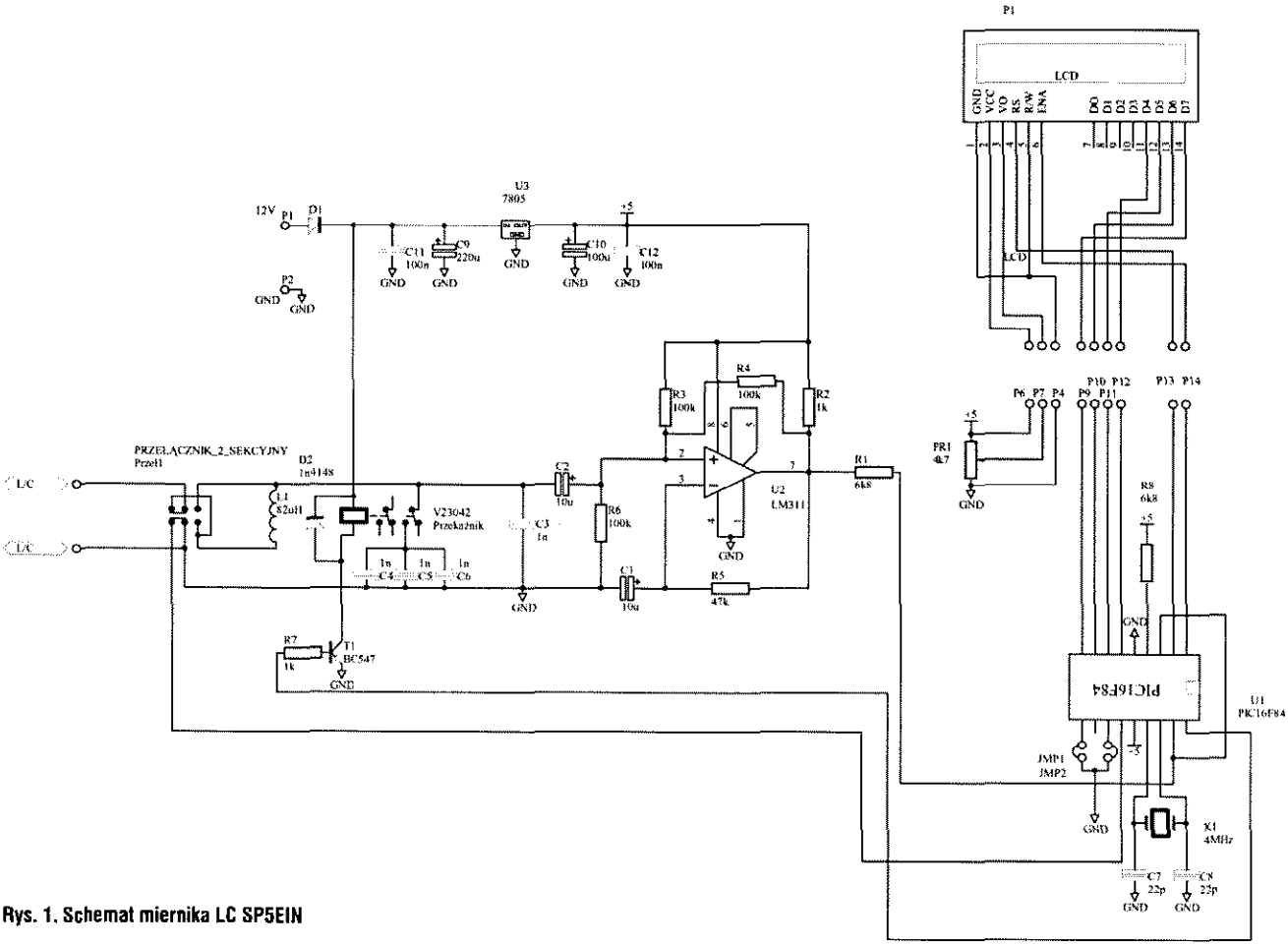
Układ miernika składa się z dwóch części funkcjonalnych: generatora i częstościomierza. Generator zbudowany jest na układzie komparatora LM311. Przebieg z wyjścia generatora doprowadzony jest do mikroprocesora PIC16F84 (lub 16F84A), który oprócz pomiaru częstotliwości i wykonywania niezbędnych obliczeń steruje również procesem kalibracji miernika oraz 16-pozycyjnym wyświetlaczem LCD.

Przy włączeniu miernika procesor mierzy częstotliwość generatora z elementami L1 i C3. Następnie poprzez styki przekaźnika V23042 zostaje podłączony równolegle do C3 wzorcowy kondensator Ccal (C4 + C5 + C6) i jest mierzona częstotliwość drgań z tym kondensatorem.

Jeśli dokonywany jest pomiar pojemności, wejście RB7 procesora (pin 13) znajduje się w stanie wysokim, cewka L1 podłączona jest do masy, a mierzony kondensator podłączany jest równolegle do C3. Wtedy procesor mierzy trzecią częstotliwość generatora i na tej podstawie oblicza wartość mierzonej pojemności.

Przy pomiarze indukcyjności port RB7 procesora jest zwarty do masy, a mierzona cewka włączana jest w szereg z cewką L1.

Ponieważ wynik końcowy pomiaru jest obliczany na podsta-



Rys. 1. Schemat miernika LC SP5EIN

wie trzech częstotliwości i wartości kondensatora Ccal, wartości C3 i L1 nie są krytyczne.

Kondensatory C4...C5 służą do dokładnej kalibracji miernika, jeśli nie dysponuje się bardzo dokładnym jednym kondensatorem.

Zworka JP1 służy do przełączania sposobu sterowania wyświetlacza LCD. 90% wyświetlaczy 1x16 ma organizację 2x8 i wtedy zworka ta powinna być zwarta (można w zasadzie zrezygnować z tej zworki i pin 10 procesora od razu zewrzeć do masy). Jeśli mamy wyświetlacz z organizacją 2x8 i nie zewrzemy pinu 10 do masy, na wyświetlaczu nie będzie nic wyświetlane na jego pierwszych 8 pozycjach.

Zworka JP2 jest wykorzystywane tylko przy uruchamianiu miernika. Po jej zwarciu i naciśnięciu przycisku Reset (lub włączeniu zasilania miernika) procesor działa jak zwykły miernik częstotliwości z bramkowaniem 0,1 s.

Z cewką L1 i kondensatorem C3 częstotliwość generatora powinna wynosić ok. 550kHz – na wyświetlaczu pokaże się wartość 00055000. Jeśli częstotliwość będzie zbyt wysoka (powyżej 655,350 kHz), na wyświetlaczu pokaże się komunikat „Over range". Jeśli generator nie działa, na wyświetlaczu będzie 0. Dla najlepszej dokładności pomiaru częstotliwość powinna być o ok. 10–15% niższa do 655kHz.

Następnie należy zewrzeć kolektor tranzystora T1 do masy, co spowoduje zadziałanie przekaźnika i podłączenie do obwodu drgającego kondensatora wzorcowego Ccal. Wyświetlana częstotliwość powinna wynosić ok. 394 kHz (00039400).

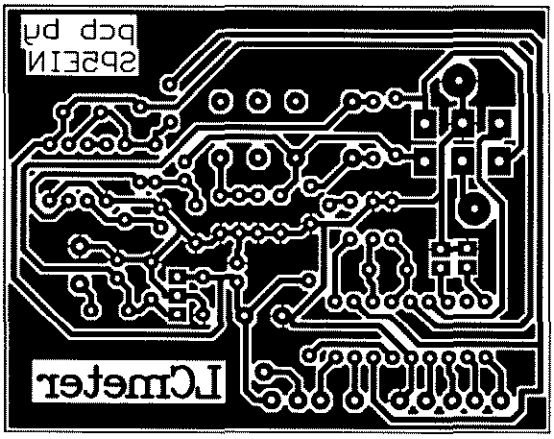
Wymiary płytki drukowanej miernika (**rys 2, 3**) zostały dopasowane do obudowy KM 43.

Wyświetlacz LCD mocowany jest od strony druku. Jako gniazda pomiarowe wykorzystane są dwa gniazda bananowe.

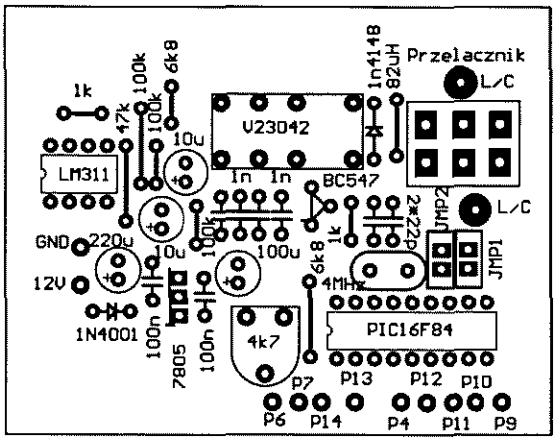
Po włączeniu zasilania odbywa sie kalibracja miernika. W czasie jej trwania na wyświetlaczu widoczny jest napis „Kalibracja".

Ponieważ kalibracja odbywa się przy ustawieniu przełącznika rodzaju pracy na pomiar pojemności, to jeśli po włączeniu miernik stwierdzi złe ustawienie przełącznika, pojawi się napis: „Przelacz na C".

Po przełączeniu na pomiar pojemności automatycznie rozpoczyna się kalibracja i miernik jest

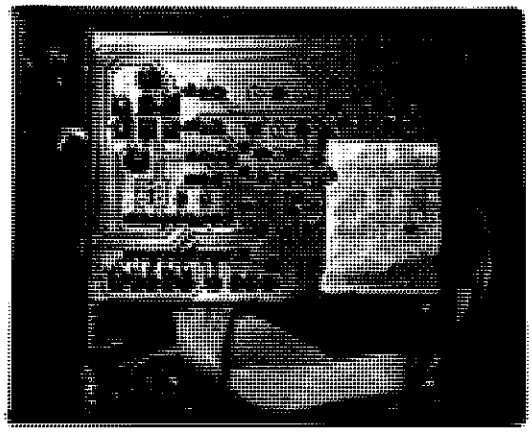


Rys. 2. Płytka drukowana miernika LC SP5EIN



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Capacitance	Inductance
$F_1=\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ .....(1)	$F_1=\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ .....(5)
$F_2=\frac{1}{2\pi\sqrt{L(C+C_{cal})}}$ .....(2)	$F_2=\frac{1}{2\pi\sqrt{L(C+C_{cal})}}$ .....(6)
$F_3=\frac{1}{2\pi\sqrt{L(C+C_x)}}$ .....(3)	$F_3=\frac{1}{2\pi\sqrt{(L+L_x)C}}$ .....(7)
$C_x=\frac{\left(\frac{F_1}{F_3}\right)^2-1}{\left(\frac{F_1}{F_2}\right)^2-1}\times C_{cal}$ .....(4)	$L_x=\left[\left(\frac{F_1}{F_3}\right)^2-1\right]\times\left[\left(\frac{F_1}{F_2}\right)^2-1\right]\times\frac{1}{C_{cal}}\times\left(\frac{1}{2\pi F_1}\right)^2$ ....(8)



gotowy do pomiaru pojemności. Przełączenie na pomiar indukcyjności powoduje zmianę tego napisu na „Podlacz cewke":

Pełny opis miernika oraz program znajduje się na stronie SP7DQR: www.sp7dqr.waw.pl.

Przystawka do pomiaru indukcyjności (kit AVT 2813)

Znacznie prostszym i tańszym rozwiązaniem niż konstruowanie miernika indukcyjności od podstaw jest dobudowanie specjalnej przystawki do posiadanego miliwoltomierza.

Przy wykorzystaniu typowego multimetru cyfrowego o rezystancji wejściowej rzędu 10 MΩ można uzyskać zadowalający pomiar indukcyjności cewek w zakresie od 500 nH do 50 μH, a więc w najbardziej potrzebnym radioamatorowi zakresie HF.

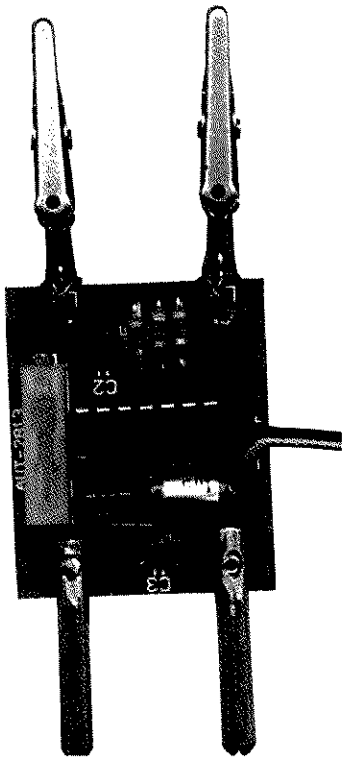
Przystawka została zbudowana na sześciu inwertorach Schmidta, wchodzących w skład struktury układu scalonego 74HCT14. Schemat ideowy układu został przestawiony na **rysunku 4**. Pierwszy inwerter z elementami R1 + R2 i C1 tworzy generator fali prostokątnej. Wartość rezystora R1 została tak dobrana, aby częstotliwość generatora wynosiła około 128 kHz.

Z danych katalogowych zastosowanego układu wynika, że częstotliwość wyjściową można wyliczyć ze wzoru:

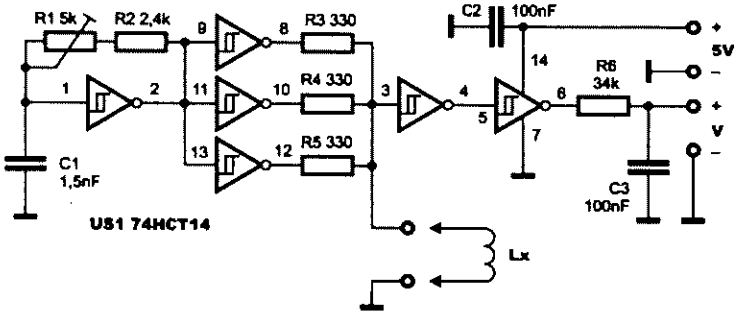
f = 1/0,67RC

(dla układów HC należy zwiększyć stałą liczbową do 0,8), gdzie R w naszym przypadku jest sumą wartości R1 i R2

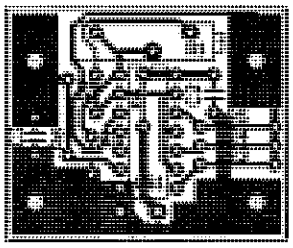
Kolejne trzy inwertery stanowią wzmacniacz-separator formujący sygnał z generatora. Indukcyjność mierzona Lx jest zasilana poprzez rezystory R3, R4 i R4. Po przejściu przez tak powstały układ różniczkujący sygnał o przebiegu piłokształtnym jest skierowany na piąty inwertor układu (dopiero tutaj jest wykorzystywana właściwość układu Schmidta). Przełączenie inwertera 74HCT14 następuje z chwilą przekroczenia poziomu wejściowego 1,8V (zmiana sygnału z 0 na 1) i przy 3V (przy zmianie sygnału z 1 na 0). Ostatni inwertor odwraca fazę sygnału wyjściowego.



Przystawka do pomiaru indukcyjności konstrukcji SP5AHT



Rys. 4. Schemat ideowy przystawki do pomiaru indukcyjności



Rys. 5. Płytka drukowana przystawki

Czas trwania jedynki logicznej na wyjściu jest wprost proporcjonalny do stałej czasowej t=Lx/R (w naszym przypadku R jest wypadkową równoległego połączenia R3, R4 i R5). Impulsy wyjściowe po przejściu przez układ całkujący R6 C3 są kierowane do zacisków miliwoltomierza. Wartość średnia tego napięcia zależy od rezystancji wejściowej woltomierza (im większa jest ta rezystancja, tym pomiar będzie dokładniejszy).

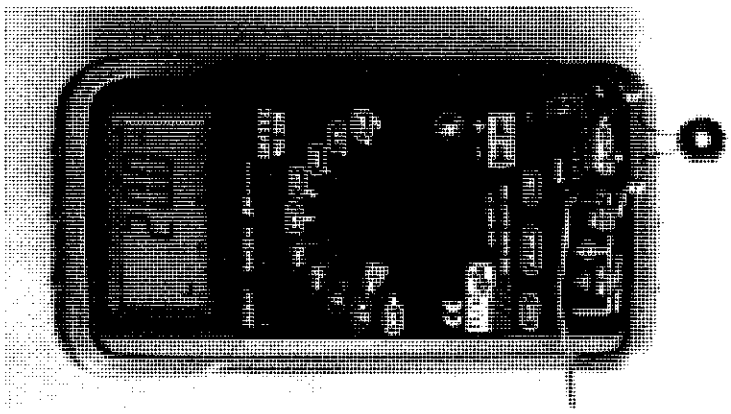
Wartości elementów w przedstawionym układzie zostały tak dobrane, aby można było mierzyć indukcyjność cewek z przedziału 0,5..50μH ze stałą przetwarzania 10mV/1μH. Indukcyjności 0,5μH odpowiada napięcie wyjściowe 5mV i odpowiednio 50μH - 500mV.

W podanym zakresie mierzonej indukcyjności układ pracuje prawie liniowo. W przypadku bezpośredniego zwarcia zacisków Lx napięcie wyjściowe jest zbliżone do zera, a przy rozwarciu wynosi około 3,65V (ponad połowę wartości napięcia zasilania).

Układ jest zasilany napięciem 5V pochodzącym z warsztatowego zasilacza stabilizowanego.

Cały układ elektryczny można zmontować na płytce AVT 2813. Rozmieszczenie elementów na płytce jest pokazane na **rysunku 5**.

W celu łatwego podłączenia multimetru oraz mierzonej indukcyjności zastosowano w układzie modelowym cztery wtyki bananowe (można także użyć mosiężnych prętów o średnicy 4mm i długości około 25mm naciętych z obydwu stron brzeszczotem do metalu: jedna strona musi wchodzić w płytkę drukowaną, a druga „sprężynująca" w gniazdo multimetru). Podczas lutowania trzeba zachować znormalizowany rozstaw wypro-



wadzeń 20 mm (typowa odległość bolców we wtykach pomiarowych „V"). Aby uniemożliwić pomyłki, druga para wtyków pomiarowych Lx do nałożenia zacisków krokodylowych może być zamontowa nieco szerzej niż wyjście woltomierza. Należy także pamiętać, aby doprowadzenia do zacisków pomiarowych wykonać grubym przewodem najlepiej drutem srebrzonym CuAg1 po najkrótszej drodze (zminimalizować dodatkowe indukcyjności na doprowadzeniach).

Jeżeli układ będzie zasilany z innego źródła, np. z baterii 9V, tej samej, która zasila multimetr, należy na płytce wmontować dodatkowy stabilizator 5 V w postaci układu 7805.

Dokładność pomiaru zależy między innymi od stabilności i wartości napięcia zasilania i dlatego należy w pierwszej kolejności zadbać o zasilanie układu doprowadzone do wyprowadzeń 7 i 14 układu scalonego.

Po upewnieniu się, że zasilanie jest prawidłowe, pozostanie już tylko wykalibrowanie przystawki. Oczywiście kalibracji należy dokonać po podłączeniu przystawki do multimetru ustawionego na najmniejszy mierzony zakres (zależy od przyrządu, ale przeważnie będzie to zakres 200mV DC).

Do zacisków Lx najlepiej jest podłączyć wzorcową indukcyjność np. 10 μH i tak ustawić częstotliwość generatora za pomocą pokrętła potencjometru R1, aby uzyskać prawidłowe wskazania wartości napięcia (mierzonej wartości indukcyjności 10 μH odpowiada napięcie 100 mV). Dobrze jest sprawdzić poprawność wskazań z kilkoma znanymi cewkami ,pamiętając o podzieleniu wskazań multimetru przez 10 (10 mV/1 μH).

Skalibrowany układ należy zamknąć w obudowie plastikowej, np. choćby w opakowaniu po drażetkach tik-tak.

Na zakończenie warto dodać, że gdyby ktoś chciał zwiększyć zakres pomiarowy miernika, to może spróbować zamontować przełącznik do zmiany częstotliwości generatora (przełączać wartości R1/R2, ewentualnie C1) i wtedy dobrać inny przelicznik mV/μH.

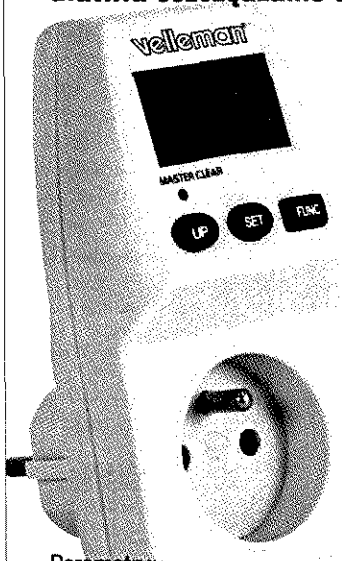
Podzespoły do opisywanych mierników można nabyć w sklepie AVT.

www.sklep.avt.pl

REKLAMA

Miernik energii elektrycznej

ułatwia oszczędzanie energii elektrycznej



Pomiary:
- moc rzeczywista,
- współczynnik mocy,
- łączna ilość pobranej energii,
- koszt pobranej energii,
- prąd,
- napięcie,
- częstotliwość,
- duży wyświetlacz LCD
- przełącznik wyboru taryfy

kod handlowy: NETBPEM2
cena: 39,00 zł

Parametry:
- zakres mierzonego napięcia: 190 ~ 250VAC (± 3%)
- zakres mierzonego prądu: 0.02 ~ 16A
- dokładność: ± 3%
- max. moc: 3600W / 16A
- zakres mierzonej częstotliwości: 45 ~ 65Hz
- max. czas rejestracji: 9999h
- bateryjne podtrzymanie pamięci

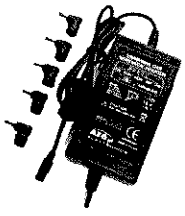
www.sklep.avt.pl
tel. 022 257 84 50, e-mail: handlowy@avt.pl

PRZETWORNICE NAPIĘCIA

RV 16 reduktor napięcia 24/12V
CB radio, uniwersalny

PE 16n przetwornica impulsowa 24/12V
niskozakłóceniowa, uniwersalna

PN 16 przetwornica impulsowa 24/12V
bezzakłóceniowa, uniwersalna
radiokomunikacja profesjonalna



PS 16 przetwornica impulsowa 24/12V
izolacja galwaniczna
radiokomunikacja profesjonalna

PE 48 przetwornica impulsowa 50-24/12V
szeroki zakres napięć wejściowych
zastosowania specjalne (tramwaje, kolej)

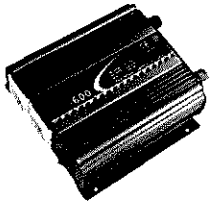
PE 25, PE 40 przetwornice 24/12V
wysokosprawne, dużej mocy

Przetwornice 12-24/230V
moce od 70 do 1200 W

Zasilacze samochodowe 12-24/15-25V
uniwersalne, wymienne końcówki

Przetwornice i zasilacze 230V/12-24V

Przetwornice napięcia na zamówienia



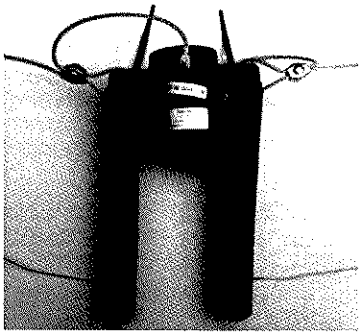
AZO.pl

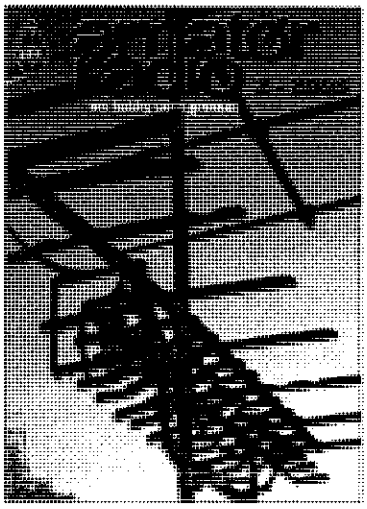
Producent: AZO Sp. z o.o.
ul. 3 maja 54, 81-850 Sopot
tel. (058) 555 98 78
fax. (058) 555 05 14
www.azo.pl, poczta@azo.pl

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Anteny i układy dopasowania

Anteny nadawczo-odbiorcze wraz ze współpracującymi akcesoriami uzupełniającymi (wszelkie układy dopasowania, skrzynki antenowe, przełączniki, mierniki SWR, dodatkowe wzmacniacze i przedwzmacniacze antenowe, filtry w.cz.) są bardzo ważnym uzupełnieniem każdej radiostacji. Z docierających do redakcji czasopism zagranicznych wybraliśmy kilka opisów z tej tematyki.





Modyfikacja anteny W3DZZ („Amator Radio" 2/08)

LA6UKA przedstawił w norweskim miesięczniku „Amator Radio" 2/2008 sposób na zwiększenie skuteczności anteny W3DZZ w paśmie 20 m (**rys. 1**).

Antena W3DZZ jest wykorzystywana we wszystkich pasmach KF, ale z jej konstrukcji wynika, że najlepsze osiągi ma w pasmach 40 i 80 m. Dzieje się tak na skutek użycia dwóch trapów zestrojonych na środek pasma 40 m, czyli 7,05 MHz. Autor sprawdził, że dzięki dołączeniu dodatkowego dipola z dwóch odcinków drutu o długościach 2 x 4,95 m antena uzyskuje rezonans na częstotliwości 14,220 MHz i dzięki temu SWR w paśmie 20 m wynosi 1,2:1. Dodatkowe odcinki drutu są podwieszone poniżej pierwotnej konstrukcji, w odległości 15 cm. W tym celu, jak widać na rysunku, zostały użyte specjalne plastikowe rozpórki o długościach 10-20 cm, z których dwie są przymocowane w pobliżu zasilania, a dwie na końcu naciągniętego dipola, za pomocą nylonowego sznurka podczepionego do trapu.

Antena Yagi na pasmo 50 MHz („RadioRef" 11/07)

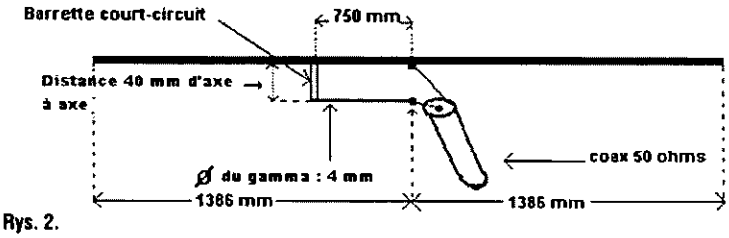
We francuskim miesięczniku „RadioRef" F6OP podaje szkic konstrukcyjny pięcioelementowej anteny na pasmo 6 m (**rys. 2 i 3**).

Całkowita długości boomu anteny wynosi 6,87 m. Poszczególne elementy aktywne są wykonane z rurki duraluminiowej o średnicy około 12 mm (wymiary są podane na rysunku).

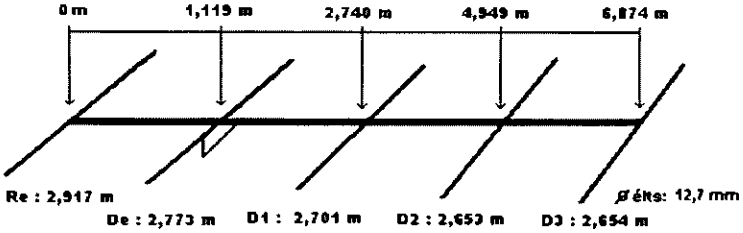
Dopasowanie wejścia anteny do kabla o impedancji 50 Ω odbywa się za pomocą transformatora Gamma uzyskanego z drutu miedzianego o średnicy 4 mm.

Osiągnięte parametry anteny w trzech punktach pomiarowych pasma 6 m pokazano w tabeli.

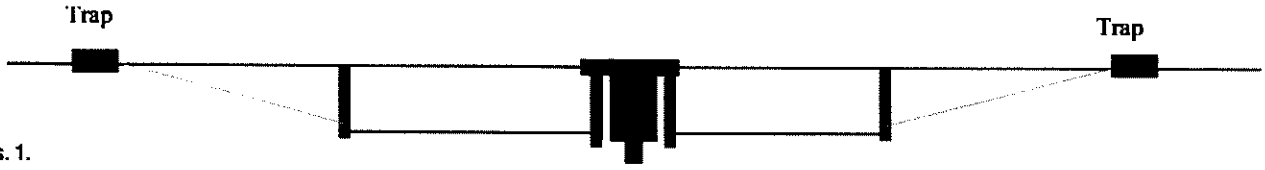
Częstot. [MHz]	50,000	50,110	50,250
Zysk [dBd]	10,16	10,27	10,37
F/B [dB]	20,1	20,89	16,08
SWR	1,37	1,07	1,37



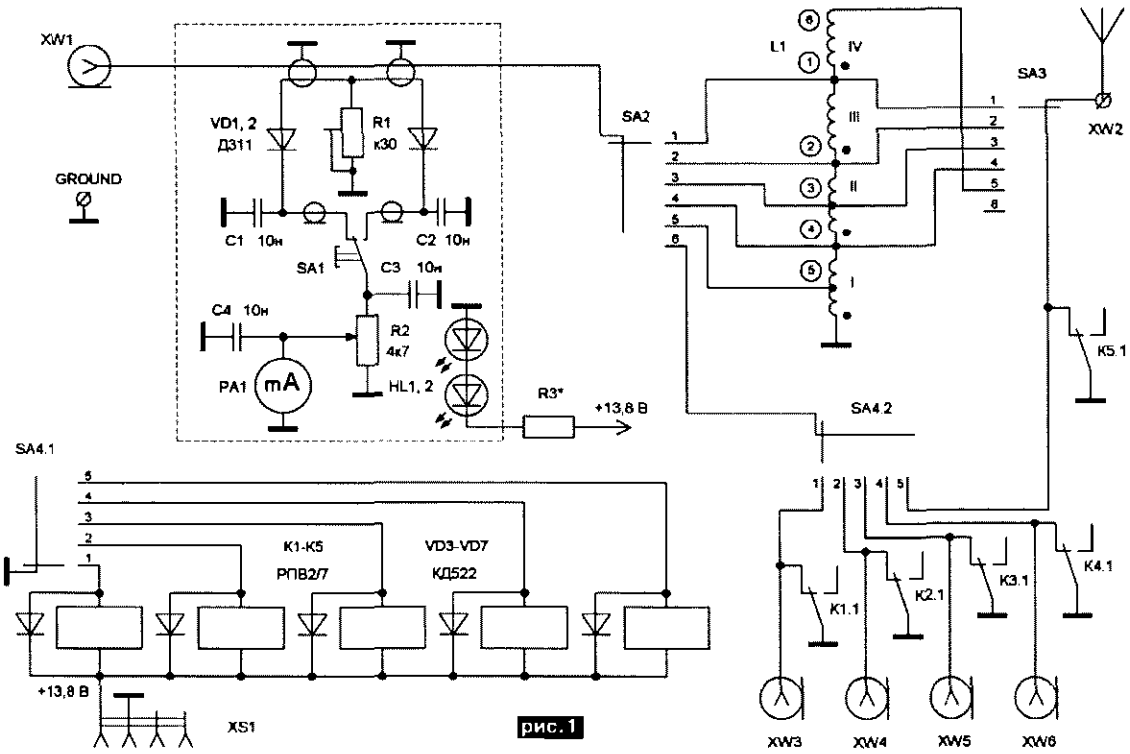
Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 1.



Rys. 4.

Antenowy tuner-przełącznik („Radioamator" 8/08)

W rosyjskojęzycznym miesięczniku „Radioamator" UR5LAK i US4LP opisują konstrukcję przełącznika (tunera) przystosowanego do anten drutowych (pojedynczych, symetrycznych i zasilanych kablami koncentrycznymi). Schemat ideowy tego układu znajduje się na **rysunku 4**.

Sygnał z transceivera przechodzi przez układ pomiarowy SWR, a następnie trafia do anteny poprzez autotransformator L1 (cewka z odczepami). Poszczególne przełączniki spełniają następującą rolę:

SA2 – podłączenie wejścia antenowego z transceiverem

SA3 – sprzężenie z anteną drutową

SA4 – wybór typu anteny

SA4.1 – zasilanie przekaźników zwierających gniazda XW2-XW6 do masy.

Na obudowie urządzenia (160 x 210 x 90 mm), oprócz wskaźnika SWR (miliamperomierza o maksymalnym zakresie 1 mA), znajdują się między innymi gniazda koncentryczne: XW1 do podłączenia transceivera, XW2 do pojedynczej anteny drutowej i XW3-XW6 do anten symetrycznych o impedancji obciążenia 50 lub 75 Ω. Uziemienie podłącza się do gniazda Ground, a do gniazda XS1 – zasilanie +13,8 V.

Przy zastosowaniu jako przełączników SA4 i SA3 sześciopozycyjnych przełączników ceramicznych PGK11P1N, SA4 PGK-5P2N moc doprowadzona nie powinna przekraczać 70 W.

Cewka L1 została nawinięta na rdzeniu ferrytowym 30BC2 K65x40x16. Zwiera ona 10 zwojów po cztery przewody (odczepy w połowie pierwszego i drugiego uzwojenia) DNE 1,5. W położeniu 1 przełącznika SA2 indukcyjność L1 jest maksymalna, a w położeniu 5 minimalna.

Podczas strojenia należy korzystać z obniżonej mocy transceivera.

W zależności od pasma, położenie przełączników SA2/SA3 przedstawia się następująco: 1,8-5/5, 3,5-4/1, 7-4/1, 10-2/1, 14-2/1, 18-2/1, 24-2/1, 28-2/1, 50-1/1.

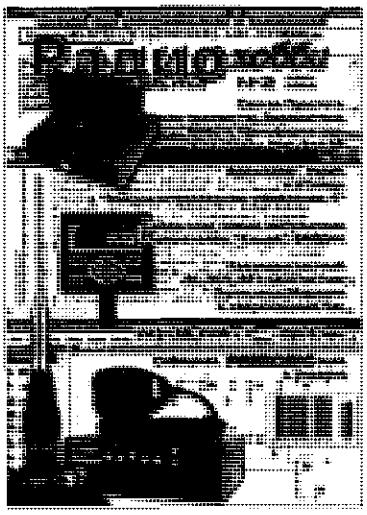
Jako antena był wykorzystywany drut o długości od 20 do 120 m.

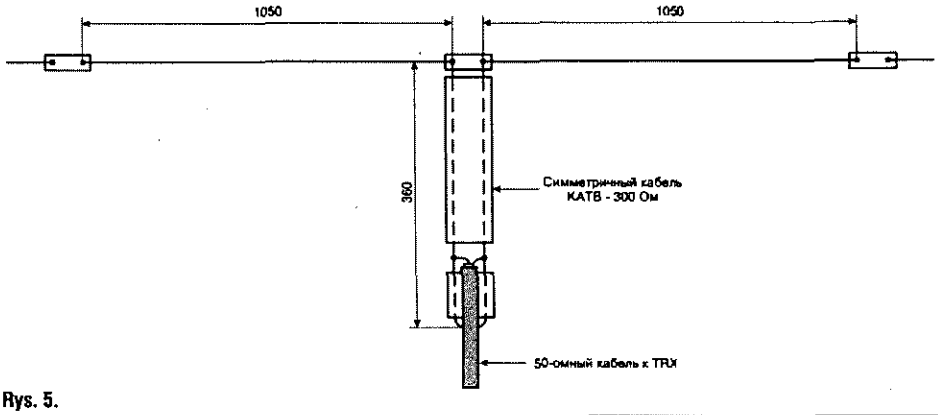
Antenę drutową można także podłączyć do transceivera z pominięciem tunera, przy ustawieniu przełączników SA2 i SA3 w położeniu 6, a SA4 – w położeniu 5.

Opisany antenowy tuner-przełącznik spisywał się doskonale w zakresie częstotliwości od 1,8 aż do 144 MHz.

Antena na 2 m („Radio Hobby" 2/08)

W „Radio Hobby 2/08" znajduje się opis konstrukcji anteny G5RV na 2 m. UY5ON podaje sposób wykonania anteny na pasmo 145 MHz w oparciu o konstrukcję znanej anteny G5RV.





Rys. 5.

Jak widać na **rysunku** 5, antenę można wykonać z płaskiego kabla 300 Ω, rozdzielając – poprzez rozcięcie – koniec kabla w dwa ramiona dipola o długości 1050 mm.

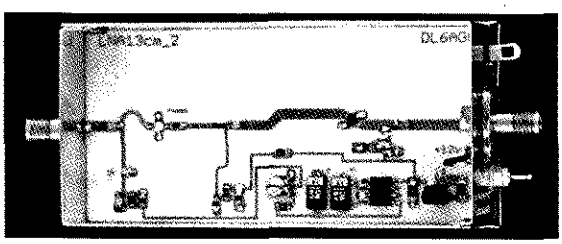
W celu dopasowania anteny do 50 Ω należy podłączyć zasilanie kabla od dołu zwartej linii 300 Ω w odległości około 34–36 mm (dopasowanie podobne do „J").

Tak wykonana antena u autora wykazywała SWR 1,1 na 144,3 i 1,2 na 145 MHz.

Wzmacniacz na pasmo 13 cm („CQ DL" 7/08)

DL6AGC w CQ DL 7/08 opisuje konstrukcje dwóch wzmacniaczy antenowych na pasmo 13 cm. Wzmacniacz ten autor stosuje do pracy EME w pasmie 2,3 GHz.

Na **rysunku** 6 pokazany jest schemat bardziej rozbudowanego układu wzmacniacza z zastosowaniem tranzystora NE42484 oraz mikrofalowego układu scalonego RO-4003 (pierwszy, prostszy układ nie zawiera wzmacniacza scalonego).

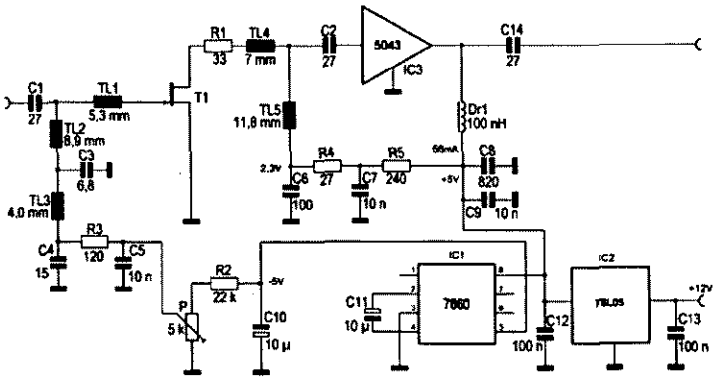


Wzmacniacz NE42484 charakteryzuje się następującymi parametrami: F min=0,35 dB, Ud=2V, Id=10mA.

Impedancja we/wy wynosi 50 Ω, a wzmocnienie wzmacniacza 27,5 dB.

Układ jest zasilany z napięcia 12 V poprzez stabilizator 5 V (78L05). W celu uzyskania ujemnego napięcia zasilania bramki został wykorzystany scalony przetwornik napięcia 7660, na wyjściu którego otrzymuje się –5 V.

Potencjometrem P ustala się punkt pracy stopnia. Poszczególne obwody rezonansowe są wykonane w postaci linii paskowych na płytce drukowanej.



Rys. 6.

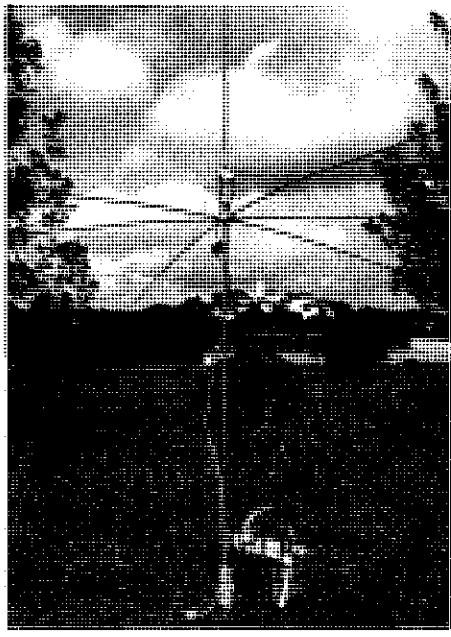
Skrócony niesymetryczny dipol pionowy na pasmo 40 m („CQ DL" 8/08)

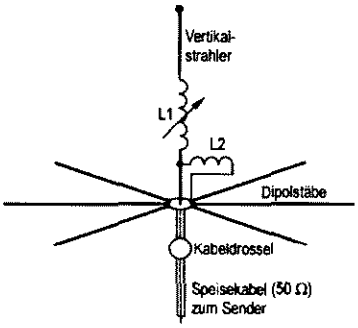
W lipcowych numerach niemieckich miesięczników „CQ DL" 8/08 i „Funkamateur" 8/08 wiele miejsca poświęcono na prezentację najnowszych urządzeń pokazywanych na targach Ham Radio 2008. Nie będziemy jednak wracali do tego tematu, ponieważ w ŚR 9/08 był artykuł pokazujący nowości targowe.

Wielu konstruktorów anten z pewnością zainteresuje konstrukcja DJ2EY skróconego niesymetrycznego dipola pionowego na pasmo 40 m. **Rysunek** 7 pokazuje najważniejsze elementy konstrukcyjne takiej anteny.

Cewka L1 została wykonana na karkasie ceramicznym o średnicy 65 mm oraz długości 120 mm i zawiera 25 zwojów drutu DNE 2 mm, nawiniętych na długości 90 mm.

Z kolei cewka powietrzna L2 składa się z 10 zwojów drutu DNE





Rys. 7.

2 mm na długości 20 mm i średnicy 15,5 mm.

Do podstawy anteny zostały nałożone 3 rdzenie toroidalne, jeden na drugim, typu T 157-2 (39,9 x 24,1 x 14,4, Al=14).

Na początku kabla zasilającego znajduje się dławik zawierający 2 x 7 zwojów kabla koncentrycznego 50 Ω R58 nawiniętych na rdzeniu N 30 i Al=5400.

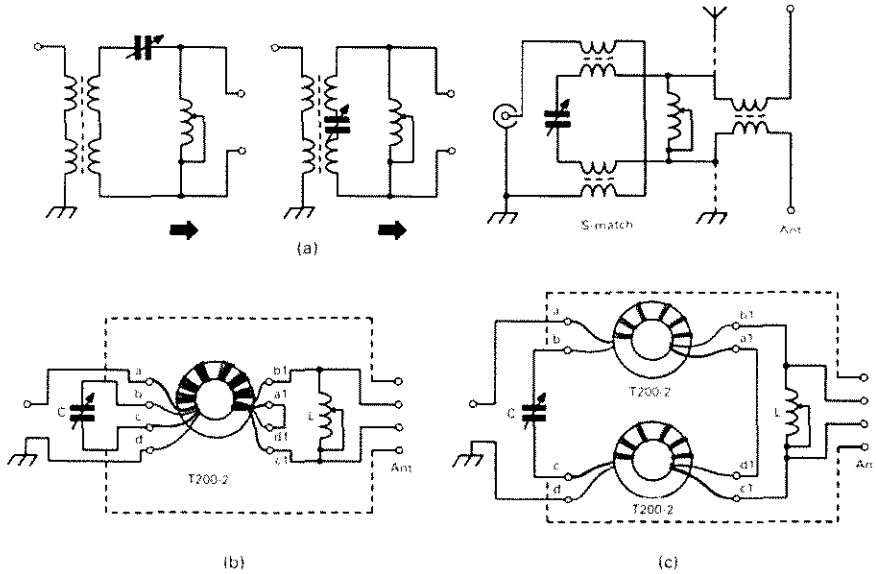
W tym samym numerze CQ DL jest kilka krótkich, ale interesujących artykułów dotyczących tematyki antenowej na fale krótkie. DK4HG przedstawia zdjęcia i opisuje konstrukcje swoich anten pionowych na pasma 80 m oraz 40/30 m, którą ze względu na małe gabaryty można zainstalować na samochodzie. Składają się one z rurek wciśniętych jedna w drugą oraz specjalnej cewki wydłużającej, która ma rezonans na danym paśmie. Anteny podobnej konstrukcji stosuje między innymi SQ3JPP (opis w ŚR 4/08).

Z kolei DL25HR przedstawia zdjęcia i opisuje konstrukcje swojej samochodowej anteny pionowej na pasmo 20 m.

Jeżeli już jesteśmy przy tematyce antenowej, to DM2AUO w obszernym artykule opisuje konstrukcje różnych filtrów antenowych LC. Są tam zarówno filtry dolnoprzepustowe, jak i górnoprzepustowe o impedancji we/wy 50 Ω oraz paśmie pracy od około 1 MHz do 40 MHz. Bardzo pożyteczne są tablice zawierające poszczególne wartości elementów oraz osiągnięte współczynniki dopasowania VSR, a także częstotliwości rezonansowe.

Skrzynki antenowe („RadCom" 9/08)

G3LDO we wrześniowym angielskim miesięczniku „RadCom" omawia konstrukcje kilku skrzynek antenowych, stosowanych jako dodatkowe wyposażenie transceivera.



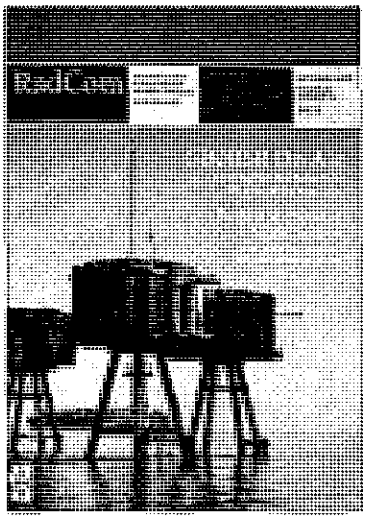
Rys. 8.

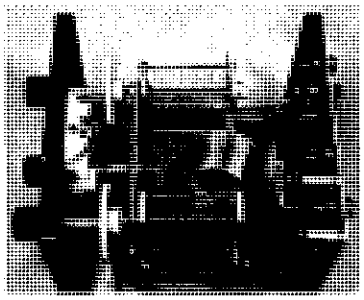
Skrzynki antenowe mogą spełniać funkcję dostrojenia anteny symetrycznej bądź niesymetrycznej w szerokim zakresie rezystancji i reaktancji, a także kontroli dopasowania na wyjściu nadajnika i sztucznego obciążenia z pomiarem mocy.

Wyjaśnienie zasady działania jednej ze skrzynek antenowych pokazano na **rysunku 8**.

Dopasowanie zapewnia szerokopasmowy transformator wejściowy oraz obwód LC złożony z wariometru (płynnie zmienianej indukcyjności) o maksymalnej indukcyjności 20 uH i kondensatora strojeniowego, który w praktycznym rozwiązaniu jest agregatem o podwójnych sekcjach 2 x 470 pF (sekcje połączone w szereg o wypadkowej pojemności około 200 pF).

Transformator dopasowujący z reguły jest nawijany na toroidalnym rdzeniu, np. T200-2, zapewniając przeniesienie mocy do 400 W. Transformator na rysunku b ma





dwa uzwojenia nawinięte bifilarnie 2 x 8 zwojów + 2 x 6 zwojów przewodem w teflonie (uzwojenia na rysunku c mają dwa razy po 11 zwojów przewodu w teflonie).

Większość skrzynek posiada wewnętrzny układ kontroli dopasowania, np. w postaci mostka rezystancyjnego w.cz. z detektorem diodowym i mikroamperomierzem. Często ten sam układ po przełączeniu zapewnia obciążenie 50 Ω z możliwością odczytu wielkości napięcia w.cz.

Na zdjęciu pokazano konstrukcję otwartej skrzynki MFJ-974.

Interesująca książka o antenach

Pod adresem http://issuu.com/ne1rd/docs/ant-model-100 zamieszczona jest książka o lekkich antenach: *Antennas for 100 Pound DXpeditions* – modelowane komputerowo i wykorzystujące praktyczne doświadczenia, ujęte pod kątem ekspedycji, ale nie tylko.

Jest to nowy sposób publikacji w Internecie, gdzie można przeglądać, kopiować, a nawet uzupełniać (pod określonymi warunkami).

Część pierwsza – anteny na 20–6 m, autorstwa NE1RD – to 230 stron z rysunkami i krótkim opisem. Polecamy!

Listy do redakcji

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

Sprawy antenowe

Potrzebuję pomocy w związku z problemami z moją spółdzielnią mieszkaniową w sprawie instalacji anten. Od wielu miesięcy walczę ze spółdzielnią o możliwość postawienia anten na pasma amatorskie. Cały czas słyszę odpowiedź negatywną.

Zwracam się do redakcji z prośbą o pomoc w przekonaniu SM do wydania pozytywnej odpowiedzi.

Z góry dziękuję za wszelką pomoc.

Marcin SQ2HRJ

Ponieważ takie i podobnej treści listy napływają zarówno do redakcji ŚR, jak i sekretariatu Polskiego Związku Krótkofalowców, poprosiliśmy prezesa PZK o pomoc w udzieleniu kompetentnej odpowiedzi. Mamy nadzieję, że z poniższych szerszych odpowiedzi skorzystają także inni Czytelnicy.

Podstawy prawne do korzystania z dachu przy instalacji anten

Ustawa z 24.06.1994 o własności lokali tekst jednolity Dz.U.nr 80 z 2000 r. poz. 903 dotyczy ochrony prawa do korzystania z części wspólnych budynku w przypadku wydzielenia części nieruchomości, mówi o tym art. 3 ustęp 1. Podaje on, że prawo to dotyczy powierzchni części wspólnych budynku proporcjonalnej do powierzchni zajmowanej w nim przez mieszkanie np. krótkofalowca w stosunku do ogólnej powierzchni budynku (matematyczne wyliczenie).

Jeśli jednak mieszkanie nie jest wydzielone, lecz własnościowe, wówczas ma zastosowanie Kodeks Cywilny. Art. 206 KC mówi, że każdy ze współlokatorów ma prawo korzystać z powierzchni wspólnych budynku proporcjonalnie do powierzchni, którą zajmuje jego lokal mieszkalny w stopniu nie utrudniającym korzystania ze swoich lokali przez pozostałych lokatorów.

W tym przypadku o utrudnieniu czegokolwiek nie ma mowy.

Twoje prawo jest identyczne z prawem do posiadania radia lub telewizora przez pozostałych właścicieli mieszkań, o czym w przypadku lokatorów tylko wynajmujących mieszkania mówi art. 684 KC.

Ich sytuacja byłaby taka sama jak Twoja, gdyby w budynku, w którym znajdują się ich mieszkania, nie było instalacji kablowej.

W Twoim przypadku prawo do zakładania anteny jest zaznaczone w Rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2005 r. w sprawie rodzajów pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej (Dz.U. nr 160, poz. 1408 z 2005 r) w § 2 pkt ,1 ponieważ posiadasz Świadectwo Operatora w Radiowej Służbie Amatorskiej zgodne z Rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2005 §5.1, (D.U.14007 z 29.08.05).

Na podstawie tych aktów prawnych możesz wykorzystywać częstotliwości przeznaczone dla krótkofalowców zgodnie z posiadanym Pozwoleniem Radiowym w radiowej służbie amatorskiej.

Tak więc dla krótkofalowca to jest radio takie samo jak dla radiosłuchacza czy „oglądacza" telewizji odbiornik radiowy lub telewizyjny.

Ze stanu wiedzy posiadanej na podstawie opinii biegłych sądowych wystawianych przy innych sprawach Polski Związek Krótkofalowców wnioskuje o niekolizyjności mocowań elementów stałych w tym anten krótkofalarskich do części dachów budynków o ile te są wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Oczywisty jest też fakt, że właściciel sytemu antenowego ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim, w tym zakłócenia odbioru RTV na skutek jego eksploatacji. Tak więc skutki zdarzeń losowych nie obciążają w żadnym przypadku administratora budynku.

W dalszym rozumowaniu i dochodzeniu swoich praw można posłużyć się pojęciem praw obywatelskich i Konstytucją RP, ale to dopiero na szczeblu sądu okręgowego, apelacyjnego czy też Trybunału Konstytucyjnego.

Proszę, użyj tych argumentów w rozmowie z radą nadzorczą. Wystąp najpierw do nich z formalnym wnioskiem o uchylenie niepomyślnej dla Ciebie decyzji Zarządu Spółdzielni. Ważne, aby była data wpływu i później data decyzji.

Jeśli rada nadzorcza nie uchyli tej odmowy, wówczas pozostaje sąd. PZK pokrywa koszty reprezentacji (adwokackie) do 1000 zł w sprawach swoich członków. Oczywiście, że można mnie powołać jako świadka strony pozywającej. Takie sprawy się wygrywa. Czasem w drugiej instancji. Potem wystąpimy o zwrot poniesionych kosztów od spółdzielni.

Czekam na informacje.

Vy 73! Piotr SP2JMR

Opinia prawna

dot. prawa do stawiania anten na budynkach spółdzielczych.

Wstąp do Klubu AVT

AUDIO Elektronik MAGAZYN ELEKTRONIKI PROFESJONALNEJ ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA świat radio MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU budujemy Dom Gitarzysta automatyka podzespoły aplikacje ELEKTRONIKA dla wszystkich ESTRADA i STUDIO LIVE SOUND młody technik

Prenumerujesz więcej niż jedno z powyższych pism?

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

Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy).

Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach

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

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

W przedstawionym stanie faktycznym zakładam, że osoby, które pragną używać urządzeń krótkofalarskich, posiadają pozwolenia radiowe, gdyż w myśl art. 3 ust. 4 ustawy z dnia 21 lipca 2000 r. – prawo telekomunikacyjne (Dz.U. nr 73 poz. 852 z późn. zm.) z zastrzeżeniem art. 4 i art. 6 tej ustawy, używanie urządzeń radiowych wymaga posiadania pozwolenia radiowego. Nie wymaga natomiast pozwolenia radiowego m.in. używanie urządzenia radiowego nadawczego lub nadawczo-odbiorczego używanego w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, zgodnie z międzynarodowymi przepisami radiokomunikacyjnymi, jeżeli urządzenie zostało dopuszczone do używania przez właściwy do tego organ krajowy lub zagraniczny, na okres nieprzekraczający 3 miesięcy. Ponadto stosownie do art. 26 prawa telekomunikacyjnego obsługiwanie urządzenia radiowego nadawczego lub nadawczo-odbiorczego, używanego w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, wymaga posiadania świadectwa operatora urządzeń radiowych.

Jeżeli chodzi o pozwolenie radiowe, to zgodnie z art. 142 ust. 1 prawa telekomunikacyjnego pozwolenia wydane na podstawie ustawy o łączności, udzielone wraz z przydziałami częstotliwości dla tych urządzeń, stają się z mocy prawa pozwoleniami w rozumieniu prawa telekomunikacyjnego.

Aktualnie organem właściwym do wydawania i cofania pozwoleń radiowych jest Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej. W prawie telekomunikacyjnym określone są przypadki, w których może nastąpić cofnięcie pozwolenia radiowego – art. 12 ust. 1, 2 i 4–7 oraz art. 21.

W przypadku spełnienia warunków określonych w prawie telekomunikacyjnym zagadnienie dotyczące warunków, które może postawić spółdzielnia mieszkaniowa na postawienie anten można analizować jedynie na gruncie cywilnoprawnym, a konkretnie na gruncie prawa spółdzielczego – ustawy z dnia 16 września 1982 r. (tekst jedn. Dz.U. z 1995 r. Nr 54 poz.288) oraz ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych (Dz. U. z 2001 r. nr 4 poz.27).

Zgodnie z art. 1 ust. 3 ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych, spółdzielnia ma obowiązek zarządzania nieruchomościami stanowiącymi jej mienie lub nabyte na podstawie ustawy mienie jej członków. W myśl zaś art. 1 ust. 5 spółdzielnia może zarządzać nieruchomością niestanowiącą jej mienia lub mienia jej członków na podstawie umowy zawartej z właścicielem (współwłaścicielem) tej nieruchomości. Spółdzielnia może w statucie określić zasady korzystania z nieruchomości, w tym zasady stawiania masztów antenowych. Nie wydaje się jednak, aby spółdzielnia miała prawo wprowadzenia generalnego zakazu stawiania anten lub wprowadzania warunków montażu anten sprzecznych z przepisami.

Spółdzielnia może uzależnić zgodę na montaż anteny od wykazania, że użytkownik posiada stosowne pozwolenia wynikające z prawa telekomunikacyjnego oraz ewentualnie określić warunki techniczne, montażowe. Jeżeli chodzi o opłaty za anteny, to można ewentualnie brać pod uwagę opłatę za zajęcie części dachu pod ustawienie anteny. Wprawdzie każdy, kto posiada własnościowe prawo do lokalu mieszkalnego, ma także prawo współwłasności w częściach wspólnych nieruchomości (w tym dachu), jednak z uwagi na brak fizycznego wydzielenia części przypadającej na danego współwłaściciela (co może nastąpić przez zniesienie współwłasności) trudno będzie wykazać, że dana osoba używa dachu w ramach swojego udziału we współwłasności dachu. Jednak uprawnienie to powinno być brane pod uwagę przy ustalaniu ewentualnych opłat.

Jeżeli chodzi o to, kto ma prawo ustalać zasady montażu anten (czy ewentualny sprzeciw jednego lokatora może spowodować nie wydanie zezwolenia), to tego typu decyzje winny być wydawane zgodnie z prawem spółdzielczym, a więc w formie uchwał podejmowanych na walnym zgromadzeniu. Uchwały zapadają zwykłą większością głosów przy obecności co najmniej połowy uprawnionych do głosowania, chyba że statut lub ustawa przewiduje inny tryb.

Zgodnie z art. 42 § 2 prawa spółdzielczego członek spółdzielni może zaskarżyć do sądu uchwałę z powodu jej niezgodności z prawem lub postanowieniami statutu w terminie 6 tygodni od dnia odbycia walnego zgromadzenia.

W przypadku więc, jeżeli uchwała narusza prawo telekomunikacyjne (co będzie miało miejsce w przypadku wprowadzenia zakazu stawiania anten) lub inne przepisy – można taką uchwałę zaskarżyć do sądu.

Dorota Zielińska
radca prawny

Kupon ważny do 15.12.2008

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio"

- ☐ **kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 75,60 zł** (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ **24** numery w cenie 16 x 8,40 zł = **134,40 zł**
- ☐ **12** numerów w cenie 11 x 8,40 zł = **92,40 zł**
- ☐ **6** numerów w cenie 6 x 8,40 zł = **50,40 zł**
- ☐ **12** numerów w cenie **60 zł** (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 14)
  - ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

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

Czytelny podpis: .....

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

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod ☐☐-☐☐☐ *Miejscowość*

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT *Nasz NIP:* .....

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

Czytelny podpis
Data: ..... *i pieczątka firmowa:* .....

Porady techniczne

Zmiany nadawania TV w Warszawie i Mazowszu

Dlaczego zostały przeniesione nadajniki TV z Warszawy do Łazów koło Raszyna?

Wróciłem do stolicy z zagranicznych wakacji i teraz spotkała mnie niemiła niespodzianka.

Słyszałem coś na temat doświetlania niektórych miejsc, ale nie wiem, na czym to będzie polegało. Napiszcie, proszę, coś na ten temat bo nie tylko ja nie mogę prawidłowo odbierać telewizji w mieście i okolicy.

Stały Czytelnik ŚR

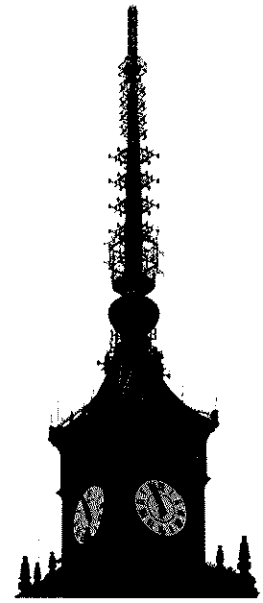
Głównym powodem przeniesienia nadajników są m.in. plany zabudowy centrum Warszawy nowymi wieżowcami, które będą przesłaniać iglicę Pałacu. Nie mniej istotnym powodem jest fakt, że z uwagi na gęstą zabudowę okolic Pałacu, dotychczasowe nadajniki telewizyjne nie mogły nadawać z pełną dozwoloną mocą, co zmniejszało ich zasięg. Stacje telewizyjne są emitowane z masztu w Łazach na następujących kanałach VHF: TVP1 – kanał 11, UHF: TVP2 – kanał 27, TVP3 – kanał 51, POLSAT – kanał 44, TVN – kanał 35, TV4 – kanał 33 oraz TV PULS – kanał 41.

Z RTCN w Łazach nadawany jest program Polskiego Radia dla Zagranicy i Radio Parlament (na częstotliwości 198 kHz), program I i III Polskiego Radia (102,4 MHz oraz 98,8 MHz) oraz wspomniane powyżej programy TV.

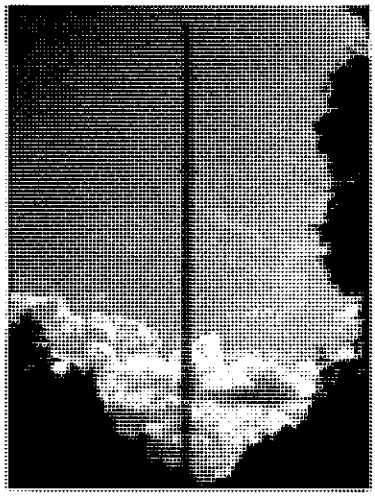
Zdjęcia anten zostały zaczerpnięte z Internetu. Warto dodać, że maszt w Łazach nie jest nową inwestycją. Radiostacja Radiofoniczna (nazywana radiostacją w Raszynie) istniała już przed II wojną światową. Po wojnie z Radiostacji Centralnej w latach 1949–1974 nadawano ogólnopolski I program Polskiego Radia. W latach 1974–1991 rolę głównego nadajnika PR1 przejął maszt w Konstantynowie pod Gąbinem, jednak po jego upadku podczas remontu nadawanie programu ogólnopolskiego znowu wróciło do Łazów, aż do uruchomienia Radiofonicznego Centrum Nadawczego w Solcu Kujawskim.

Oprócz zwiększenia mocy na zasięg nowych nadajników TV wpływ ma też wysokość zawieszenia anten. Dotychczas anteny były zainstalowane na wysokości ok. 220 m. Na nowym maszcie będą zawieszone prawie 100 metrów wyżej – maszt w Łazach ma wysokość 335 m.

Na razie zachowane są nadajniki programów radiowych na PKiN oraz doświadczalne nadajniki telewizji cyfrowej DVB-T i DVB-H.



Anteny na PKiN



Maszt w Łazach (www.ukf.pl)

Konieczność przestawienia anten nie dotyczy tych osób, które odbierają program telewizyjny za pomocą tzw. anten zbiorczych, anten satelitarnych lub za pośrednictwem sieci telewizji kablowych.

Zmiana ta wymusiła na części widzów, posiadających anteny indywidualne (szczególnie w centrum Warszawy), konieczność skierowania anten na nowy maszt nadawczy i przeprogramowanie odbiorników telewizyjnych

W najtrudniejszej sytuacji są odbiorcy ze ścisłego centrum stolicy, którzy z powodu bardzo dobrego sygnału nie posiadali instalacji antenowej. Zmuszeni oni zostali do jej wykonania lub skorzystania z nadajnika DVB-T umiejscowionego nadal na PKiN. Należy do nich dołączyć grupę odbiorców, którym widok na nowy nadajnik przesłaniają wysokościowce. Mogą one skutecznie uniemożliwić prawidłowy odbiór sygnału analogowego z nowego nadajnika.

Jeśli nastąpiło radykalne pogorszenie warunków odbioru: odbicia, śnieżenie, zrywanie sygnału; nie można poprzez prostą analizę doradzić, jaki sprzęt należy zastosować.

Najbardziej ekonomicznym i pewnym rozwiązaniem jest wezwanie wyposażonego w miernik instalatora, który dobierze odpowiednią antenę.

Pracownicy Urzędu Komunikacji Elektronicznej dokonali na terenie stolicy pomiarów poziomów natężenia pola sygnałów TV i subiektywnej oceny jakości odbieranych programów emitowanych z centrum nadawczego w nowej lokalizacji.

Stwierdzono, że na większości terytorium Warszawy poziom odbieranych sygnałów jest wystarczający do poprawnego odbioru. Kłopoty z poprawnym odbiorem programów TV wynikają przede wszystkim z braku właściwych anten odbiorczych oraz wysokiej zabudowy, która uniemożliwia odbiór na niższych kondygnacjach.

Z tego też względu spółka TP EmiTel – właściciel obiektu nadawczego w Łazach – w porozumieniu z nadawcami programów telewizyjnych i z UKE, postanowiła podjąć czynności mające na celu poprawę zaistniałej sytuacji, poprzez przetestowanie nadawania z Pałacu Kultury i Nauki w ramach tzw. „doświetlania" obszarów, które pozostają niedostępne dla sygnałów TV emitowanych z nadajników w Łazach.

www.emitel.pl
www.uke.gov.pl

Odbiorniki DRM

Jestem zainteresowany wprowadzanym na Zachodzie nowym systemem odbioru DRM i ciekawi mnie, czy ukazały się jakieś nowe odbiorniki na targach IFA-2008. W ubiegłym roku w „Świecie Radio" była relacja na ten temat, więc czekam, że i teraz coś napiszecie. Jakie wymagania musi spełniać takie radio i kiedy możemy spodziewać się DRM w Polsce?

Jacek Grabski

Na ostatnich berlińskich targach IFA 2008 nie było wiele odbiorników DRM.

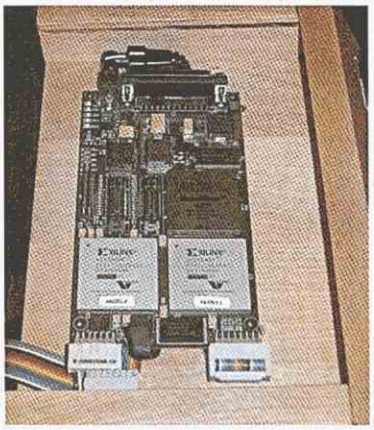
Z nowości można wspomnieć o prototypowych chińskich konstrukcjach Himalaya DRM2008 (DRM 2009) umożliwiających odbiór DAB/DRM/AM/FM (MP3/WAV).

IFA 2008 – odbiorniki DRM Himalaya

Firma Kenwood też pokazała kilka prototypów, ale w gablotkach za szkłem.

Oprócz tego Instytut Fraunhofera wystawiał dwa odbiorniki pomiarowe DRM typu DT700 i DT4700, ale o nich już było wcześniej w ŚR i są to urządzenia pomiarowe, czyli nieprzeznaczone dla zwykłych słuchaczy, a przy tym bardzo drogie.

Ciekawostką jest „17. wcielenie" cyfrowej radiofonii na UKF-ie DRM+.



IFA 2008 – prezentacja odbiorników DRM Kenwooda

Prototypowy odbiornik był wystawiany na stoisku jednego z instytutów uniwersytetu w Hannowerze i w Niemczech już pracuje eksperymentalny nadajnik na około 92 MHz, czyli w zwykłym paśmie radiowym. System DRM był w zasadzie w pierwszym rzędzie przewidziany dla fal długich, średnich i krótkich, a nie dla UKF-u, więc zboczenie od tego pierwotnego konceptu w czasie kiedy praktycznie nie ma odbiorników (a przynajmniej powszechnie dostępnych), może się okazać rzeczywistym zboczeniem.

W DRM została przyjęta szerokość kanału nadawania 10 kHz dla fal krótkich i 9 kHz dla fal długich i średnich. Prędkość transmisji przy takich szerokościach kanału wynosi od ok. 11 kbit/s do ok. 24,5 kbit/s i od tej prędkości jest uzależniona jakość audio. Specyfikacja DRM określa również możliwość nadawania w kanałach o podwójnej szerokości: 20 i 18 kHz, dzięki czemu uzyskuje się 2 razy szybszą prędkość transmisji.

Aktualnie żadna firma nie produkuje jeszcze odbiornika dla DRM z prawdziwego zdarzenia i pozostaje nam tylko przystosować istniejące radia do odbioru sygnału cyfrowego i wykorzystać komputer do zdekodowania go, za pomocą odpowiedniego softu.

Niestety tradycyjny sygnał po demodulacji AM nie nadaje się do zdekodowania w komputerze i aby odebrać DRM, potrzeba radia z dodatkową przemianą częstotliwości 12 kHz. W tym celu sygnał częstotliwości pośredniej 455 kHz należy zmieszać z sygnałem dodatkowego generatora o częstotliwości 467 kHz lub 443 kHz (dla 443 kHz należy w oprogramowaniu odwrócić (flip) odbierane spektrum). Dzięki takiej przemianie otrzymujemy na wyjściu mieszacza częstotliwość różnicową 12 kHz i dopiero taki sygnał jest podawany bezpośrednio na wejście karty dźwiękowej komputera.

Niestety nie każdy odbiornik, który odbiera wymagany zakres w.cz., będzie dobry do odbioru DRM.

Po pierwsze, konstrukcja samego odbiornika musi umożliwiać zamontowanie dodatkowej przemiany, tzn. ostatnia przemiana częstotliwości w radiu (z reguły standardowo 455 kHz) powinna umożliwiać wyprowadzenie wzmocnionego sygnału odbieranego przed detektorem AM.

Ważne jest, aby odbierany sygnał miał stabilną częstotliwość, którą może zapewnić cyfrowa synteza częstotliwości (proste układy z samym generatorem bez pętli PLL mogą „pływać" w częstotliwości, uniemożliwiając prawidłowy odbiór DRM). Filtr pośredniej częstotliwości musi mieć szerokość co najmniej 10 kHz (np. filtr CFU 455F ma 15 kHz szerokości; węższe filtry uniemożliwiają prawidłowy odbiór).

Z informacji redakcyjnych wynika, że w połowie przyszłego roku ma zostać uruchomiona eksperymentalna stacja DRM w Warszawie na częstotliwości około 26 MHz. W tej chwili trwają przygotowania i o szczegółach poinformujemy na początku przyszłego roku.

BV131

Przypadkowo nabyłem włoski wzmacniacz na pasmo 10 m BV131. Chciałbym przerobić ten układ na inne pasmo KF, ale brakuje mi schematu ideowego, a przydałby się też montażowy. Czy mogę liczyć na Waszą pomoc?

Ryszard Kieszkowski

Posiadam wzmacniacz Zetagi BV31 i Alinco DX70TH. Transceiver jest wyposażony w zakres 50MHz ale na tym paśmie ma tylko 4W mocy i stąd moje pytanie: czy z zasobach redakcji lub kogoś z Czytelników znajduje się opracowanie „przeróbka-dopasowanie" wzmacniacza Zetagi BV31do pracy na 50 MHz?

Nie chciałbym wyważać otwartych drzwi, dlatego b. proszę o odpowiedź

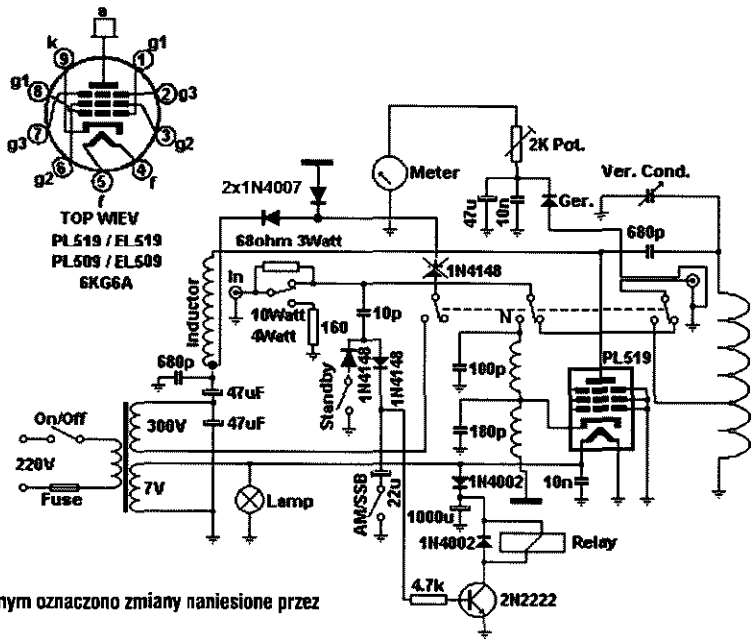
Paweł SP5OAG

Wzmacniacz Zetagi Italy mod BV131 jest przeznaczony do pracy emisjami AM/FM z mocą wyjściową około 100 W i SSB mocą około 200 W na częstotliwościach pasma 26–30 MHz.

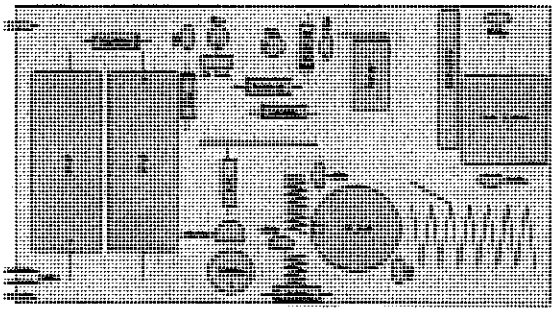
Producent podaje moc sterująca dla AM/FM/CW: 1–10 W, dla SSB: 1–20 W (PEP).

Oczywiście po dobraniu elementów LC urządzenie może pracować na innych pasmach KF.

Jak widać na schemacie (**rys. 1**), układ pracuje na jednej lampie z se-



Rys. 1. Kolorem czerwonym oznaczono zmiany naniesione przez redakcję ŚR



Rys. 2.

rii EL 509 i jest wyposażony w wewnętrzny zasilacz 220 V AC. Niestety redakcja nie posiada żadnego opracowania na ten temat, a także oryginalnego schematu.

Na schemacie zaczerpniętym ze strony internetowej zostały naniesione w redakcji poprawki głównie w układzie zasilacza. Wątpliwości budzi także sposób włączenia wejściowego tłumika mocy. Lepszym rozwiązaniem byłoby włączenie tego układu po styku przekaźnika podczas nadawania (punkt oznaczony literą N). Zastanawiający jest fakt, że na wszystkich dostępnych stronach internetowych jest powielany schemat z błędami.

Może ktoś z Czytelników już wykonał przeróbkę wzmacniacza na inne pasmo i może podzielić się informacją oraz udostępnić oryginalny (prawidłowy) schemat?

Podziękowania dla Darka „VIKING" za przesłane zdjęcie jego wzmacniacza.

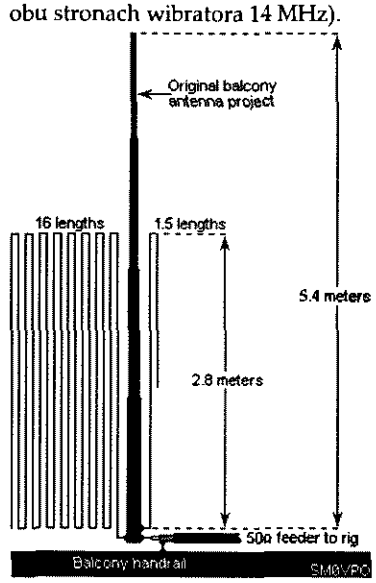
Rozbudowa anteny balkonowej SM0VPO

Początkowo antena balkonowa, której opis na podstawie strony internetowej SM0VPO (http://web.telia.com) był zamieszczony miesiąc temu, była skonstruowana wyłącznie na pasmo amatorskie 14 MHz. Po dobudowaniu układu dopasowującego z cewką przedłużającą antenę uzyskano możliwość pracy także w pasmach amatorskich 10,1 MHz; 7 MHz oraz 3,5 MHz. W oparciu o artykuł z „RadCom" można zbudować antenę pracującą na wszystkich pasmach amatorskich KF od 3,5 MHz do 30 MHz i to bez jakiegokolwiek przełączania czy dostrajania. Wysokość jednego „zwoju" jest dostosowana do pracy w paśmie amatorskim 10 m. Zbudowana poprzednio antena balkonowa zapewnia pracę w paśmie amatorskim 14 MHz, a dodatkowy wibrator umożliwia pracę w paśmie amatorskim 18 MHz. Przedłużenie o 40 metrów umożliwia pracę w paśmie amatorskim 80 m. **Tabela 1** przedstawia rezultaty pomiarów dopasowania w poszczególnych pasmach amatorskich.

Jak widać, na niektórych pasmach SWR jest dosyć spory, ale ciągle, na wszystkich pasmach można pracować bez pomocy dopasowujących skrzynek antenowych. Nie mierzono SWR poza obrębem pasm amatorskich i nie nadawano, gdy SWR zbliżał się do granicznego 3:1.

W czym tkwi tajemnica tak dobrego dopasowania?

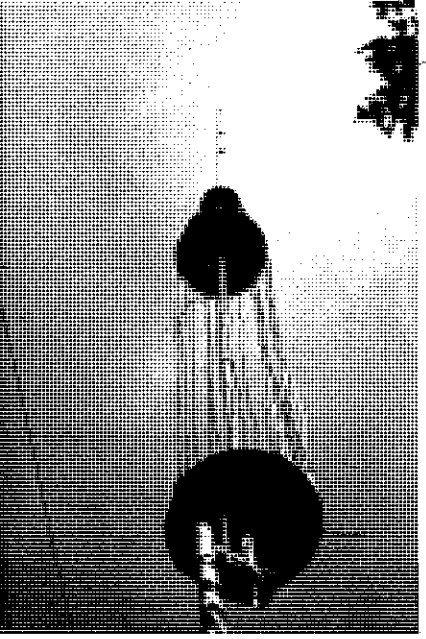
SM0VPO pisał na swoich stronach internetowych, że kilka rezonansowych anten ćwierćfalowych/półfalowych może być podłączonych do tej samej linii zasilającej. Tylko antena aktualnie rezonansowa na danym paśmie będzie skutecznie odbierać energię z linii zasilającej, a wszystkie pozostałe wibratory będą niedopasowane i nie będą zasilane. Najpierw dobudowano dwa dodatkowe wibratory, do już istniejącego na pasmo 14MHz, z zamiarem uzyskania pasm amatorskich 29MHz, 18MHz oraz 3,6MHz. Gdy zmierzono SWR, okazało się, że taka konstrukcja pokrywa z akceptowalnym SWR aż 200 kHz pasma amatorskiego 3,5 MHz, a pozostałe pasma amatorskie były w pełni dostępne. Raporty porównawcze wskazywały, iż skuteczność anteny w paśmie 14M Hz ulegała pewnemu pogorszeniu (o kilka decybeli, ale ciągle mniej niż jeden stopień w skali S). Na poniższym szkicu pokazano pierwotny wibrator na pasmo 14 MHz (w centrum), do którego dobudowano dwie dodatkowe „zawijane" anteny ćwierćfalowe (po obu stronach wibratora 14 MHz).



Rys. 3.

Tab. 1.

pasmo	zakres częstotliwości (MHz)	najgorszy VSWR	VSWR w środku pasma
80 m	3,55 – 3,70	3:1	1,1:1
40 m	7,00 – 7,10	2,2:1	2,2:1
30 m	10,10 – 10,15	2,3:1	2,3:1
20 m	14,00 – 14,35	1,1:1	1:1
17 m	18,07 – 18,17	1,2:1	1,2:1
15 m	21,00 – 21,45	2,8:1	2,5:1
12 m	24,89 – 24,99	2,1:1	2,1:1
10 m	28,00 – 29,20	3:1	1,1:1



Antena wykonana przez Staszka SP9FVO (na pasmo 80 m długość drutu wynosi 28x2,8 m=ok. 80 m; SWR 1,5 w zakresie 3,530–3,580 MHz)

Przewody dwóch dodatkowych wibratorów są rozwinięte na trzech rozpórkach ze sklejki w kształcie koła. Górna i dolna rozpórka mają 100 mm średnicy, a środkowa ma średnicę 300 mm. W każdej rozpórce jest wywierconych 18 otworów na przeciągnięcie przewodów dodatkowych wibratorów. Znacznie lepszym materiałem byłyby odpowiednio mocne płyty z plastiku. W momencie wykonywania traktowano to jako konstrukcję eksperymentalną... i tak już zostało. Należy zauważyć, że zmiany w najbliższym otoczeniu anteny będą wpływać na jej częstotliwość rezonansową.

Aby zmniejszyć siłę naporu wiatru ze środkowej rozpórki, został wycięty zbędny materiał, co przyczyniło się także do mniejszej „zauważalności" konstrukcji przez sąsiadów. Rozpórki dolna i górna są identyczne. Wszystkie 3 wibratory są przyłączone równolegle do żyły środkowej kabla koncentrycznego 50 Ω. Ekran kabla koncentrycznego jest dołączony do uchwytu i do metalowej balustrady balkonu. Cewka dopasowująca została zdemontowana.

Eksperymentując z cewkami przestrajającymi anteny, należy mieć na uwadze „reguły SM0VKO":

- nie musisz nawijać cewek identycznych do ww. opisanych, a ja nie muszę stosować się do twoich reguł,
- każdy ma własne sposoby dostosowane do okoliczności lokalnych.

Oznacza to, że w każdej konkretnej lokalizacji antena tego typu będzie wymagać uwzględnienia wpływu najbliższego jej otoczenia.

Budowę tej anteny należy rozpocząć od nałożenia na wibrator pasma 14 MHz trzech rozpórek do nawinięcia wibratorów na pasma 18 MHz i 3,5 MHz. Aby ustalić właściwe położenie trzech rozpórek, wzdłuż wibratora 14 MHz należy podłączyć 3 m gołego przewodu, z niewielką pętlą u góry. Zmierzyć SWR na 29 MHz i przesuwać górną rozpórkę wzdłuż wibratora 14 MHz (zwijając nadmiar przewodu) aż będzie on w rezonansie SWR niższym niż 1,5:1. Zamocować 3 rozpórki w tej pozycji rezonansowej tak, aby nie mogły się one przemieszczać podczas przeciągania przewodu wibratora na pasmo amatorskie 80 m. Po zainstalowaniu tego wibratora sprawdzić SWR na częstotliwości 3,6 MHz lub na innym odcinku tego pasma, który jest dla danego krótkofalowca najważniejszy. Rezonans wypracowuje się, odcinając stopniowo nadmiar przewodu wibratora. Zainstalować wibrator pasma amatorskiego 18 MHz o długości równej 1,5 odległości pomiędzy górną a dolną rozpórką. Zwisający od górnej rozpórki koniec napiąć linką nylonową do dolnej rozpórki. Nie przywiązywać niczego do rozpórki środkowej.

Transceiver Proteus QRP/SSB na 80 m

Transceiver PROTEUS 80 został przedstawiony przez konstruktora na II Warsztatach QRP w Broku i będzie kolejnym urządzeniem QRP którego opis znajdzie się w jednym z kolejnych numerów ŚR.

Dlaczego powstał ten projekt?

Projekt Proteusa zrodził się po wielu eksperymentach z układem scalonym MC3362P. Miał powstać w miarę prosty i powtarzalny w odwzorowaniu nadawczo-odbiorczy sprzęt QRP wyposażony w typowe VFO, opierający się właśnie na tym układzie. Jego konstruowanie miało być również dobrą zabawą z elektroniką i radiotechniką amatorską.

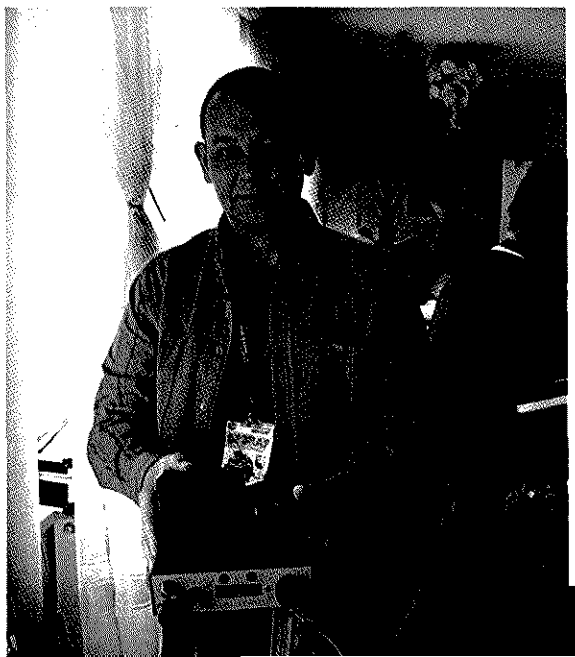
Założyłem, że układ elektryczny TRX-a będzie znacznie odbiegał od innych dotychczas publikowanych rozwiązań technicznych z tym układem i możliwie najszerzej i dwukierunkowo (przy odbiorze i nadawaniu) wykorzystywał strukturę wewnętrzną układu MC3362P. Szczególną uwagę zwróciłem na to, aby zastosowanymi rozwiązaniami nie pogarszać parametrów odbiornika lub nadajnika. Między innymi dlatego też nie wykorzystywałem „do przesady" dwukierunkowości układów przemiany częstotliwości zawartych w tym układzie scalonym. W związku z tym aby do budowy modulatora i mieszacza nadawczego nie wykorzystywać układów przemiany, które są zawarte w strukturze MC3362P, użyłem osobnych układów scalonych. Mieszczących się w nim mieszaczy użyłem wyłącznie w torze odbiorczym. Unikałem także elektronicznego przełączania sygnałów wysokiej częstotliwości, gdyż zwiększa to szumy i szkodliwe sprzężenia oraz pogarsza dynamikę. Do przełączania sygnałów w.cz. zastosowałem miniaturowe, niezawodne i energooszczędne przekaźniki telekomunikacyjne – jedynie dwa w całym transceiverze. Układ modulatora został zbudowany na scalonym, podwójnie zrównoważonym modulatorze MC1496, a w mieszaczu nadawczym wykorzystałem popularną kostkę SA612.

Należy dodać, że sporą inspiracją do powstania tego radia było wykonanie z mniejszymi lub większymi zmianami układowymi kilku udanych minitransceiverów „Taurus", opartych właśnie na MC3362P i zaprojektowanych przez polskiego krótkofalowca, Włodka SP5DDJ. Mój projekt otrzymał nazwę Proteus.

Pomimo pozornego skomplikowania układu uruchamianie Proteusa nie powinno być zbyt trudne. Budowa tego sprzętu powinna za to dostarczyć wielu ciekawych wrażeń oraz wzbogacić o nowe i cenne doświadczenia z dziedziny radiotechniki zwłaszcza młodszych radioamatorów, a bardziej doświadczonym – mam nadzieję – sprawi wiele radości i satysfakcji z własnoręcznie wykonanego amatorskiego urządzenia nadawczo-odbiorczego.

Robert SP3RAF

Robert SP3RAF i jego projekt. Jak pisze konstruktor: *Projekt otrzymał wdzięczną – jak sądzę – nazwę Proteus. W mitologii greckiej Proteus był morskim bóstwem, które posiadało dar przepowiadania przyszłości i zdolność zmieniania swej postaci. Mam nadzieję, że nazwa ta znakomicie oddaje charakter mojej konstrukcji*



rynek sprzętu radio

Lista obecności

PRZETESTOWANE

OCENIONE

ZAPREZENTOWANE

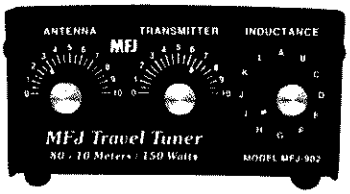
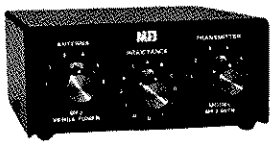
Trzymamy rękę na pulsie, aby każdy pojawiający się na rynku sprzęt, który zasługuje na uwagę naszych Czytelników, opisać i ocenić na łamach „Świata Radio". Możemy się więc pokusić o systematyczną comiesięczną publikację swoistej „listy obecności" i zestawienia sprzętu prezentowanego, testowanego i ocenionego w SR. Z dorobku SR wybieramy sprzęt, który jest aktualnie istotny na rynku, z uwzględnieniem również obrotu wtórnego. Pełne listy przywoływanych w tabeli prezentacji i testów są dostępne na www.swiatradio.pl

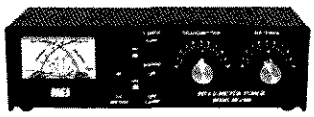
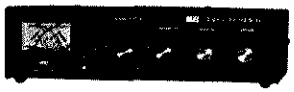
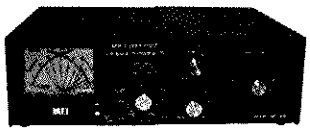
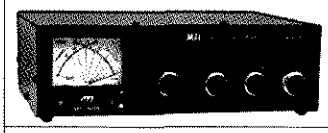
Sprzęt w newsach

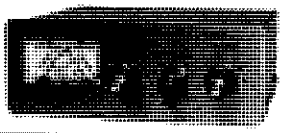
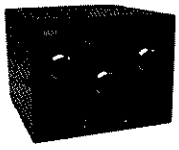
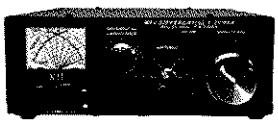
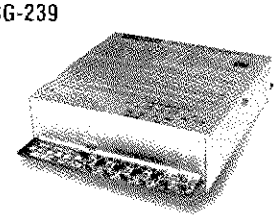
Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent / Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
ANTENY					
DIAMOND NR--770RSP	Antena ½ fali na 2 m, 2 x 5/8 fali na 70 cm z cewką zamkniętą	8/2008	Avanti	www.avantiradio.pl	17,6
FALCON OUT--250F	Nowy model anteny Falcon OUT-250F przystosowany do amatorskich pasm KF	4/2008	D-Orginal	www.hb9crm.ch	14,5
CERES HV20	Antena Wi-Fi CERES 2,4GHz 20 dBi łącząca zalety kierunkowych anten typu grid, parabola oraz anten panelowych. Zysk przewyższający 20 dBi oraz niska wrażliwość na sygnały z kierunków bocznych i zakłócenia z polaryzacji prostopadłej	12/2007	Yagi	www.yagi.pl	4,1
APARATURA POMIAROWO-LABORATORYJNA					
PR100	Przenośny odbiornik radiokomunikacyjny, służy m.in. do monitorowania emisji elektromagnetycznej i wyszukiwania miniaturowych nadajników	8/2008	Rohde-&Schwarz	www.rohde--schwarz.com	9,1
MT8222A BTS MASTER	Wielofunkcyjny analizator stacji bazowych, z funkcjami m.in.: analizatora widma, analizatora kabli, anten i nadajników, analizatora interferencji, skanera kanałowego, miernika mocy oraz szerokopasmowego monitora mocy	2/2008	Elsinco	www.elsinco.com	21,2
MFJ-269 PRO	Analizator antenowy z wyświetlaczem LCD, miernikiem częstotliwości, mocy/SWR to wszechstronny i prosty w obsłudze przyrząd do badania systemów nadawczo-odbiorczych	1/2008	MFJ	www.inradio.pl	19,2
RIGEXPERT AA--200	Analizator impedancji anten zaprojektowany do badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten i linii zasilających w zakresie częstotliwości od 0,1 do 200 MHz	12/2007	Rigexpert	www.rigexpert.ua	19,8
NAWIGACJA GPS					
TRAVELPILOT 100 (200)	Nowe systemy nawigacyjne Blaupunkta sprawnie obliczają najszybszą, najkrótszą, najbardziej ekonomiczną lub ekologiczną trasę prowadzącą do wybranego celu	7/2008	Robert Bosch	www.bosch.pl	19,2
Pentagram Pathfinder P3104	Odbiornik GPS wykorzystujący legendarny układ SiRF Star III, oferuje wyjątkową czułość i stabilność w nawigacji	6/2008	Pentagram	www.pentagram.pl	1,9
TRAK GPS-110	Nawigacja samochodowa z dwurdzeniowym procesorem Centralisty Atlas III 372MHz i czułej 30-kanałowej antenie Centrality GPS V4	5/2008	Trak Electronics	www.trackelectronics.com	19,1
PORSCHE OESING P'9611	Elegancki nawigator, zawierający cyfrowe mapy 38 europejskich krajów i ponad dwa miliony wyjątkowych celów specjalnych	1/2008	Navigon	www.navigon.com	12,5
HTC TOUCH CRUISE	Urządzenie z wbudowanym GPS-em i radiem UKF. Umożliwia dotykowe przesuwanie obrazu i przeglądanie stron internetowych, wiadomości i list kontaktów. Wykorzystuje mapy i rozwiązania nawigacyjne firmy TomTom	1/2008	HTC	www.htc.com	4,1
GPS-210	Odbiornik GPS wyposażony w procesor 400 MHz pozwala na szybką oraz stabilną pracę. Urządzenie jest oparte na systemie Windows CE	12/2007	Trak Electronics	www.trakelectronics.com	12,5
RADIOTELEFONY					
TK-750	Radiostacja FM pracująca w paśmie 136- 174 MHz Została zaprojektowana z myślą o komunikacji w lotach paralotniowych	8/2008	Navcomm	www.navcomm.eu	10,1
ALINCO OJ17	Dwupasmowy radiotelefon przenośny VHF, urządzenie jest wyposażone w dobrej jakości głośnik, co zapewnia odpowiednią jakość odbioru audio	8/2008	Alinco	www.uniwersal--radio.com	19,7
VERTEX STANDARD VX-820/920 ATEX	Radiotelefon ręczny w wykonaniu przeciwwybuchowym – ATEX dedykowany jest do pracy w strefach zagrożenia wybuchem przy produkcji i magazynowaniu cieczy łatwo palnych	7/2008	Con-Spark	www.conspark.com.pl	20,7
ICOM IC-E920	Udoskonalona wersja radiotelefonu Icom IC-E91 z wodoszczelnością klasy IPX7. W połączeniu z opcjonalnym mikrofonogłośnikiem HM-175GPS IC-E92D pozwala na raportowanie pozycji przez system GPS	6/2008	Icom Polska	www.icompolska.com.pl	19,8
PRESIDENT JACKSON II ASC	Unowocześniony model radiotelefonu CB francuskiej firmy President	5/2008	President	www.president.com.pl	20,9
TAIT TP8100	Przenośne radiotelefony serii TP8100, która obejmuje zarówno radia skrzynkowe, jak i tradycyjne	4/2008	Tait	www.taitworld.com	20,7
TM-D710E	Dwupasmowy radiotelefon samochodowy na pasma 2 m i 70 cm, będący następcą TMD700(E). Możliwością podłączenia odbiornika GPS, dzięki czemu można go wykorzystać do APRS	1/2008	Kenwood	www.elektrit.pl	20,4
ICOM IC-V85	Solidnie wykonane, wodoodporne urządzenie nadawczo-odbiorcze na pasmo 2 m z maksymalną mocą wyjściową 7 W	1/2008	Icom	www.icompolska.com.pl	18,2
ALAN HP-450	Profesjonalny radiotelefonem PMR, wyposażony w LCD i elementy sterujące ułatwiające obsługę urządzenia	12/2007	Alan	www.alan.pl	18,6
TCB-660	Nieskomplikowany, przewoźny radiotelefon pozwalający na pracę w modulacji AM/FM	12/2007	GDE Polska	www.gde.pl	18,2

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent / Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
SKANERY					
UNIDEN USC	Szerokopasmowy odbiornik na popularne pasma do nasłuchu częstotliwości od 25 MHz-1300 MHz. Skaner ten zawiera także pasmo lotnicze	8/2008	Pro-Fit	www.inradio.pl	15,2
SPRZĘT AUDIO					
BRISBANE/VICTORIA SD48	Seria urządzeń bez mechanicznego napędu odtwarzania płyt CD. Napęd został zastąpiony slotem na popularne karty pamięci SD	7/2008	Robert Bosch	www.bosch.pl	18,4
LABERG TV	Nowatorskie urządzenie firmy Laberg - połączenie odtwarzacza MP3 oraz plików wideo z odbiornikiem telewizji analogowej	7/2008	Laberg	www.laberg.pl	16,5
CAWON IAUDIO A3	Rewolucyjny odtwarzacz wśród odtwarzaczy MP4 umożliwiający oglądanie filmów w rozdzielczości nawet 1280 x 720	6/2008	Cawon	www.cawon.pl	18,7
LONDON MP48	Nowy model linii podstawowej Blaupunkta wchodzący na polski rynek	5/2008	Blaupunkt	www.bosch.pl	17,4
GLOFIISH X800	Kolejny model w technologii 3G posiadający preinstalowany system Windows Mobile 6.0	5/2008	MIP	www.mip.bz	19,8
VANQUISH SLIDE-R TWIN CORE (R CINEO)	Pierwsze urządzenia odtwarzające bezpośrednio pliki video RM i RMVB oraz AVI	5/2008	Pentagram	www.geektoys.pl	2,2
TRAK VMP-620	Odtwarzacz MP4 w którym zastosowano nowe technologie sterowania dotykiem lub wstrząsem	4/2008	Trak Electronics	www.trackelectronics.com	11,2
LABERG NJOY	Pierwszy w Polsce player bezpośrednio odtwarzający pliki video w formacie RM/RMVB, bez konieczności konwertowania	4/2008	Laberg	www.laberg.pl	19,6
JABRA BT8030	Wszechstronny gadżet łączy cechy czterech urządzeń w jednym	4/2008	GN Netcom	www.jabra.com	11,2
FREECOM MUSICPAL	Bezprzewodowe radio internetowe, które obsługuje WiFi, LAN, umożliwia odsłuch własnych plików z muzyką i potrafi odczytać informacje z kanałów RSS	3/2008	Freecom	www.freecom.com	4,4
COWON Q5	Multimedialny kombajn łączy w sobie funkcjonalność i łatwość obsługi urządzenia	3/2008	MIP	www.cowon.pl	18,3
VMP-610 TRAK	Urządzenie, które ma wszystko, czego oczekujemy od bardzo dobrego odtwarzacza MP4	3/2008	Trak Electronics	www.trackelectronics.com	5,7
LABERG SMART	Odtwarzacz MP4 z dużym dotykowym ekranem. Obsługuje AVI, MP3, WAV, WMA oraz bezstratną kompresję FLAC	1/2008	MIP	www.laberg.pl	3,2
COWON A3	Mulimedialny odtwarzacz PMP z 4-calowym ekranem. Dostępny w wersjach 30GB i 60 GB	1/2008	MIP	www.iaudio.pl	17,9
VANQUISH R WAVE	Urządzenie wyposażone w dotykowy panel drugiej generacji, radio FM z możliwością zapisu 30 stacji. Odtwarzacz jest urządzeniem plug & play	1/2008	Pentagram	www.pentagram.pl	12,5
VEDIA C3	Odtwarzacz multimedialny z radiem FM	12/2007	Vedia	www.vedia.pl	6,7
SPRZĘT KOMPUTEROWY					
SATELLINE-3ASD EDIC PRO	Radiomodem Satelline-3ASd Epic Pro, pracujący w paśmie 400- 470 MHz z maksymalną mocą do 10 W	8/2008	Astor	www.astor.com.pl	18,5
PENTAGRAM FANG COMPACT	Adapter Bluetooth marki Pentagram cechuje wysoka szybkość działania, nawet do 3 Mbit/s	7/2008	Pentagram	www.pentagram.pl	9,1
ZYXEL 1000 W	Adaptery mediów cyfrowych umożliwiające przenoszenie plików z komputera domowego do telewizora lub systemu stereo	6/2008	Zyxel	www.zyxel.com	4,1
MODEM BEZPRZEWODOWY	Sagem Livebox F@st 3202 TP to nie tylko modem, firewall i punt dostępowy Wi-Fi, ale także Neostrada TP	5/2008	Sagem	www.neostrada.pl	7,4
TRANSCEIVERY I SPRZĘT WSPOMAGAJĄCY					
ERICSSON RBS 6000	Energooszczędne stacje bazowe nowej generacji, charakteryzują się tym, że są najmniejsze na rynku i obsługują sieci GSM/EDGE, WCDMA/HSPA oraz LTE w jednym zestawie	7/2008	Ericsson	www.ericsson.pl	11,3
MKU X0 1 PLL	Oscylatory z pętlą PLL umożliwiającą uzyskanie stabilnego sygnału generatora niezbędnego w procesie przemiany częstotliwości mikrofalowego urządzenia nadawczo-odbiorczego	6/2008	Kuhne Electronic	www.db6nt.de	16,2
DCS-5020	Cyfrową konsolę dyspozytorską DCS-5020 produkcji firmy Zetron wprowadzona do oferty przez dystrybutora Kenwooda	5/2008	Elektrit	www.elektrit.pl	13,2
SDR PERSEUS	Najnowszy odbiornik sterowany programowo SDR	4/2008	Microtelecom	www.microtelecom.it	4,5
YAESU FT-1802E	Radiotelefon przewoźny przystosowane do pracy w paśmie 2 m emisją FM	3/2008	Pro-Fit	www.inradio.pl	20,5
YAESU FT-950	Odbiornik superheterodynowy z potrójną przemianą częstotliwości (69,45 MHz, 450 kHz, 30 kHz) i układem DSP	12/2007	Con-Spark	www.conspark.com.pl	17,4
FLEX-5000A	Podstawowa wersja transceivera, czyli FLEX-5000A o mocy 100W, pracujący w pasmach od 160 do 6 metrów. Radio to ma wszystkie cechy i parametry nowoczesnego, amatorskiego urządzenia nadawczo-odniorczego	11/2007	FlexRadio	www.flex-radio.com	5,7
EXPERT 1K-FA	W pełni automatyczny liniowy wzmacniacz mocy, który standardowo jest przygotowany do współpracy z transceiverami Icom, Yaesu, Kenwood	11/2007	S.P.E	www.linear-amplifier.com	20,9

Sprzęt w testach i prezentacjach
skrzynki i tunery antenowe

Nazwa sprzętu	Producent / Dystrybutor / WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
LDG AT-100 PRO	LDG/Uniwersal Radio Inc www.ldgelectronics.com	**Automatyczna skrzynka antenowa**, całkiem mała, wielkości przenośnego transceivera wielopasmowego. Wykorzystuje przekaźniki samopodtrzymujące, pobierające moc jedynie w trakcie dostrajania. Zapewnia to, że pobór prądu w czasie, gdy nie trwa dostrajanie, jest pomijalny, oraz że urządzenie zachowuje nastawy również po wyłączeniu. Może pracować przy maksymalnej mocy 125W i zakresie częstotliwości 1,8 do 54MHz. Funkcje urządzenia są realizowane przez wciskanie jednego lub kombinacji przycisków, albo przez przytrzymanie przycisków przez określony czas. Aktualny stan urządzenia jest wskazywany przez różne kombinacje diod świecących LED, tworzących wskaźniki paskowe. Cykle dostrajania rozpoczęły się od 0,5 sekundy i wyniosły od poniżej sekundy do około 18 sekund. Średnio wyniosły 10 sekund dla pręta 8-stopowego, 4 sekundy dla masztu pionowego 58 ' stóp i 5 sekund dla dipola. We wszystkich, z wyjątkiem jednego, przypadkach było możliwe dostrojenie i uzyskano bardzo dobre dopasowanie. Przy powrocie do poprzednio używanej częstotliwości, dostrojenie było praktycznie natychmiastowe. Podstawowa obsługa ręczna jest prosta, lecz dla pełnego wykorzystania urządzenia lub jego skonfigurowania, niezbędna jest instrukcja obsługi. Cena katalogowa 169,05 GBP.	ŚR 6/2006
MFJ-991B INTELLITUNER	MFJ/ Enterprises Inc. www.mjfenterprises.com	**Tuner** MFJ-991 ma wymiary dwukrotnie większe, niż LDG. Zastosowano w nim większe przekaźniki, które jednak nie są samopodtrzymujące, co powoduje, że urządzenie po wyłączeniu zasilania powraca do stanu domyślnego, łącząc bezpośrednio wejście z wyjściem. Indukcyjności są nieco większe, niż w LDG, co sugeruje ich mniejszą stratność i możliwość przeniesienia większej mocy. Może pracować przy maksymalnej mocy 150W i zakresie częstotliwości 1,8 do 54MHz. MFJ-991B może być wyposażony w opcjonalny system zdalnego sterowania, dublujący funkcje przycisków na płycie czołowej. Cykle dostrajania rozpoczęły się od 0,5 sekundy i wyniosły od poniżej sekundy do ponad 2 minut. Średnio wyniosły 55 sekund dla pręta 8-stopowego, 15 sekund dla masztu pionowego 58 stóp i 5 sekund dla dipola. W większości przypadków tuner wykazywał większą szczątkową moc odbitą niż LDG, lecz było to spowodowane faktem, że MFJ umożliwia konfigurację „akceptowalnego WFS", którego autor nie zmieniał, pozostawiając wartość domyślną 2:1. Przy powrocie do poprzednio używanej częstotliwości, dostrojenie było ponownie niemal natychmiastowe. Podstawowa obsługa ręczna jest prosta, lecz dla pełnego wykorzystania urządzenia lub jego skonfigurowania zgodnie z instrukcją obsługi. Cena katalogowa 179 GBP.	ŚR 6/2006
MFJ-902 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	MFJ-902 to jedna z nowszych i najmniejszych skrzynek antenowych (antenna tuner) firmy MFJ. Układ zapewnia dopasowanie anteny do wielopasmowego urządzenia nadawczo-odbiorczego w zakresie od 80 do10m, a przez to umożliwia przekazanie największej części energii w.cz. wytworzonej w stopniu mocy nadajnika. Przy okazji uzyskuje się wytłumienie harmonicznych, które mogą być przyczyną zakłóceń, zwłaszcza przy skróconej antenie. Skrzynka MFJ-902 ma zakres strojenia 3,5...30MHz, maksymalną moc doprowadzona 150W, wymiary: 110x60x75mm, waga: 260g. Urządzenie zaprojektowane w taki sposób, aby dopasować dowolny transceiver do najczęściej spotykanych anten, jak: dipole, inverted v, anteny pionowe, beamy zasilane liniami koncentrycznymi, czy nawet pojedynczym przewodem. Starsza skrzynka, oznaczona symbolem MFJ 902H, może korzystać również z anten symetrycznych, ponieważ ma wbudowany transformator w.cz. 4:1 (balun). Urządzenie było testowane z transceiverem QRP typu FT-817, ale jest polecane do wielu innych transceiverów małej mocy, jak: Icom IC-706 MKIIG, Yaesu FT-100D, Kenwood TS-50 i innych, do maksymalnej mocy katalogowej 100...150W. Podczas prób wyraźnie dało się zauważyć, że MFJ 902 pełni równocześnie rolę filtru częstotliwości harmonicznych i pasożytniczych z FT-817 (wyraźnie mniejszy poziom zakłóceń odbieranych). Ze względu na niewielkie wymiary jest to dobra skrzynka na wakacje i do pracy z przenośnego QTH. W urządzeniu wyraźnie brakuje choćby diodowego wskaźnika dopasowania, ale nie jest on wliczony w cenę i z tego też powodu MFJ 902 jest jedną z najtańszych skrzynek antenowych na rynku. Cena 390zł.	ŚR 6/2005
MFJ-901B 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa HF i balun.Najmniejsza skrzynka antenowa MFJ 200W PEP. Zaprojektowana do dopasowania prawie każdego transceivera do 200W, do praktycznie każdej anteny, w tym: dipole, odwrócone v, LW (kable przypadkowe), beams i inne podłączone przez kabel koncentryczny lub pojedynczy przewód. Działa od 1,8 do 30MHz. Balun 4:1 dopasowuje dla linii symetrycznych; 160 do 10 metrów. Cena: 79,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-902H	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Prosta skrzynka podróżna i balun. Jak w modelu MFJ-902, dodatkowo balun 4:1 dla linii symetrycznej i kabla przypadkowego. Wymiary: 5,75 x 2,25 x 2,75 cala. Cena: 99,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-903	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa 200W 6 metrów. Pozwala uzyskać niski SWR przy pracy z praktycznie każdą anteną łączoną przez kabel koncentryczny - whip, dipolem, beam, anteną wertykalną, v, kablem przypadkowym. 200W SSB, 100W FM. Cena: 49,95 USD.	ŚR 5/2005

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
MFJ-904	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Prosta skrzynka podróżna z miernikiem SWR i mocy. Jak w modelu MFJ-902, dodatkowo miernik SWR i mocy w zakresach 300/60 i 30/6W. Wymiary: 7,25 x 2,25 x 2,75 cala. Cena: 109,95 dolarów.	ŚR 5/2005
MFJ-904H	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Prosta skrzynka podróżna z miernikiem SWR i mocy oraz balun. Jak w modelu MFJ-902, dodatkowo balun 4:1 dla linii symetrycznej i kabla przypadkowego. Wymiary: 7,25 x 2,25 x 2,75 cala. Cena: 129,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-906 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa na 6m, 200W z miernikiem mocy. Wymiary: 8 x 2,5 x 3 cale. Ma mały SWR, współpracuje z każdą anteną podłączaną przez kabel koncentryczny: mobile whips, dipolami, wertykalnymi, v, przypadkowymi przewodami, beam. Miernik SWR i mocy 300/60 i 30/6 W. Przełącznik pozwala ominąć skrzynkę, gdy nie jest potrzebna. Działa na 100W FM i 200W SSB PEP. Zasilanie 12V DC. Cena: 79,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-921	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa 200W 144/220MHz z miernikiem mocy. Dwupasmowa skrzynka antenowa VHF na 2m i 200MHz. Wbudowany miernik SWR i mocy 300/30W na 144 i 220MHz. Działa do 200W. Wyposażona w gniazda we/wy SO-239. Cena: 69,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-922	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Miniaturowa skrzynka VHF/UHF. Wymiary: 5,05 x 2,48 x 1,5 cala. Dwupasmowa skrzynka antenowa VHF/UHF z miernikiem SWR (1,0-5,0) i mocy. Nie wymaga kalibracji zera. Pokrywa VHF od 136 do 175MHz i UHF od 420 do 460MHz. Pomiar mocy do 150W. Miniaturowe wymiary pozwalają zabrać ją praktycznie wszędzie. Impedancja 20-125 . Cena: 79,95 dolarów.	ŚR 5/2005
MFJ-924	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa 200W na 440MHz z miernikiem mocy. Pokrywa pasmo 440MHz. Pomiar SWR w 2 zakresach mocy: 300 i 30W. Wyposażona w gniazda we/wy SD-239. Cena: 69,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-934	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa HF/sztuczne uziemienie. Łączy cechy wszechstronnej skrzynki antenowej i sztucznego uziemienia. Potrafi zamienić przypadkowy przewód w sprawnie działającą antenę. Wymiary: 10,625 x 3,5 x 8 cali. Pokrywa zakres 1,8 do 30MHz, miernik SWR i mocy oraz balun 4:1 dla kabli symetrycznych. Przełącznik indukcyjności 12-pozycyjny, 2 nastawne kondensatory powietrzne 1000V. Współpracuje ze wszystkimi przewodami: przypadkowymi, symetrycznymi, koncentrycznymi. Zawiera układ symulujący sztuczne uziemienie. Cena: 179,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-941E 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa HF z miernikiem i przełącznikiem antenowym.Skrzynka antenowa 300W pokrywa zakres 1,8-30MHz, miernik 300/60W i 30/6W, 8-pozycyjny przełącznik antenowy (2 linie koncentryczne, przypadkowy przewód lub symetryczny), balun 4:1. 12-pozycyjny przełącznik indukcyjności, 1000V kondensatory. Zasilanie 12V DC lub 110V AC. Cena: 119,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-945E	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Przenośna skrzynka antenowa HF 6m z miernikiem mocy. Pokrywa zakres 1,8 do 60W. Przełącznik pozwalający ominąć skrzynkę (nadal działa miernik mocy i SWR). Do 300W. Wymiary: 8 x 2 x 6 cali. Miernik 300/60W i 30/6W Zasilanie lampy 12V. Szybkie i łatwe strojenie. Kondensatory 1000V. Cena: 109,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-948 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa HF z miernikiem, przełącznik antenowy i balun 4:1. Działa w zakresie 1,8-30MHz. Zawiera kondensatory strojące na 1000V; teflonowa izolacja, doskonale dobrany współczynnik L/C zapewnia idealną pracę. Pracuje praktycznie ze wszystkimi typami anten: dipolami, antenami wertykalnymi, przenośnymi, beam, whip, odwrócone v. Współpracuje z kablem koncentrycznym, symetrycznym, kablem przypadkowym (random wire). 8-pozycyjny przełącznik anten. Pozwala na pomiar SWR, poziom mocy na zakresie 300 lub 30W. Zasilanie 12V DC lub 110V AC. Cena: 129,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-949E 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa 300W. Ta skrzynka zdobyła opinię mogącej współpracować ze wszystkimi rodzajami anten. Zakres 1,8-30MHz. Moc do 300W. Przełącznik indukcyjności, kondensatory 1000V. Teflonowa izolacja, właściwie dobrany współczynnik L/C. Balun 4:1. Współpracuje z każdą anteną: dipolem, odwróconym v, kablem przypadkowym, beam, antenami na fale krótkie. Kabel koncentryczny, przypadkowy, symetryczny. Przystosowana do współpracy z wyjątkowo dużym napięciem i natężeniem prądu. Duży 3-calowy miernik (SWR, wartość średnia, szczytowa). Lampa zasilana 12V DC lub 110V AC. Cena: 149,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-956	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa krótkofalowa/preselector. Wymiary: 2 x 3 x 4 cale. Idealna do filtrowania niepożądanych sygnałów. Poprawia odbiór od 0,15 do 30MHz, zwłaszcza poniżej 2MHz. Cena: 49,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-962D	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa HF 1500W (800W PEP SSB) z miernikiem mocy i przełącznikiem antenowym. Niewielka skrzynka ma wejście wzmacniacza 1500W (wyjście 800W). Wymiary: 10,75 x 4 x 10,875 cala. 2 kondensatory nadawcze i unikalna cewka (zabezpieczona przed przepaleniem) pozwalają dokładnie ustawić SWR aż do absolutnego minimum. Niezwykle szeroki zakres 1,8 do 30MHz, włączając w to pasma WARC. Zawiera układ eliminowania drgań własnych. Pozwala na odczyt wartości średniej i szczytowej SWR i mocy na 2 zakresach. 6-pozycyjny przełącznik ceramiczny anten - 2 linie koncentryczne, przewód koncentryczny lub linia symetryczna. Balun dla linii symetrycznej. Izolacja ceramiczna. Zasilanie 12V DC, 110V AC lub bateria 9V. Cena: 269,95 dolarów.	ŚR 5/2005

Nazwa sprzętu	Producent / Dystrybutor / WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
MFJ-969	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa (z cewką obrotową - wariometrem). Pokrywa zakres od 6 do 160m. 300W, miernik SWR/mocy, przed-strojenie bez QRM, 8-pozycyjny przełącznik antenowy, balun 4:1. Cewka, zabezpieczona przed spaleniem, zawiera układ usuwający drgania własne. Wymiary 3,5 x 10,5 x 9,5 cala. Pracuje z dipolem, odwróconym v, przypadkowym kablem, beam, whip, antenami odbiorczymi SWL - praktycznie z każdym typem anten. Można użyć kabla koncentrycznego, przypadkowego lub linii symetrycznej. Zasilanie 12V DC, 110VAC lub bateria 9V. Miernik wartości szczytowej i średniej SWR i mocy. Cena: 199,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-971 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Przenośna skrzynka antenowa HF z miernikiem. Przenośna skrzynka 200W. Bardzo dobrze współpracuje z każdym współczesnym transceiverem SSB. Wygodny miernik SSB/mocy, zakres 6W dla QRP. Zakres 1,8-30MHz. Współpracuje z przewodem koncentrycznym, przypadkowym, linią symetryczną. Wbudowany balun 4:1 dla linii symetrycznej. Wymiary: 6 x 6 x 2,5 cala. Cena: 99,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-974 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka radiowa dla linii symetrycznej 80 do 6 metrów. Szeroki zakres dopasowania: 12-2000 , pokrywa zakres 1,8-54MHz, w tym zakres WARC (także 6m i nowy zakres 60m). 300W SSB i 150W CW. Miernik wartości szczytowej i średniej SWR/mocy w zakresie 300 i 30W. Wymiary: 7,5 x 6 x 8 cali. 4 kondensatory powietrzne 1000V na 80-10m i odseparowane cewki 6-160m. Balun 1:1 na wejściu małej impedancji, z 50 koralików ferrytowych i izolatora teflonowego. Cena: 179,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-986 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa - T-różnicowa (używa kondensatora różnicowego). Minimalny SWR poprzez pojedyncze tylko ustawienie. Wejście wzmacniacza 3000W (wyjście 1500W SSB). Zakres 1,8-30MHz, w tym MARS i WARC. Miernik SWR/mocy w zakresie 2000 i 200W. 6-pozycyjny przełącznik anten. Ceramiczna izolacja dla linii symetrycznej chroni przed wysokimi temperaturami i napięciami. Zasilanie lampy 12V DC i 110V AC. Balun dla wymuszenia jednakowego napięcia na obydwu połówkach anten. Cena: 329,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-989C	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa wysokiej mocy. Wykorzystuje najwyższej jakości elementy (kondensatory 6000V, cewki toroidalne 2,5 cala, izolatory ceramiczne). Wejście wzmacniacza 3000W (wyjście 1500W SSB). Zakres 1,8-30MHz, w tym WARC. Może współpracować z dipolem, anteną wertykalną, odwróconymi v, kablem przypadkowym, beam, whip, anteną krótkofalową - niemal wszystkie typy anten. Można użyć kabli koncentrycznych lub linii symetrycznych. Miernik SWR/mocy, przełącznik antenowy, balun. Zakres 160-10 metrów. Można podłączyć dwa kable koncentryczne, kabel przypadkowy, symetryczny. Miernik SWR/mocy. Zasilanie lampy 12V DC lub 110V AC. Cena: 359,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-993	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Automatyczna skrzynka antenowa 300W z technologią IntelliTuner.Bardzo szybka skrzynka do współpracy z linią symetryczną i niesymetryczną. Zawiera miernik SWR/mocy, bargraf LCD, przełącznik 2-pozycyjny i balun 4:1 dla linii symetrycznej. Algorytm IntelliTuner zapewnia bardzo szybkie strojenie. 2000 pamięci, 300W SS8, 150W CW, pasmo 1,8-30MHz, 6-1600 , pilot zdalnego sterowania, zakres pracy 16A/1000V. Ma funkcje uczenia się i autostrojenia. Automatycznie dopasowuje się do najmniejszego SWR. Wymiary 10 x 2,75 x 9 cali, zasilanie 12-15V DC. Stroi każdą antenę - pętla (horyzontalna, wertykalna), zestawy wielopasmowe, quad, dipol i inne. Stroi w czasie mniejszym od 15 sekund, zwykle poniżej 5 sekund. Wbudowany miernik częstotliwości (do 50MHz). 256 wartości pojemności (0 do 3908pF) i 256 indukcyjności (0 do 24,86μH). Cena: 259,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-994	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Automatyczna skrzynka antenowa 600W z technologią IntelliTuner. Pozwala automatycznie stroić anteny przez przewód niesymetryczny lub pojedynczy (lub symetryczny, wykorzystując zewnętrzny balun). 1000 nieulotnych pamięci, technologia strojenia automatycznego IntelliTuner. Pasmo 1,8-30MHz. Zdalne sterowanie pilotem, zakres 16A/1000V. 600W SSB i 300W CW, 192 wartości pojemności (0 do 1950pF), 192 wartości indukcyjności (0 do 17μH) - 73728 kombinacji współczynnika L/C. Potrafi uczyć się i zapamiętywać, automatycznie stroi do minimalnego SWR. Wspiera współpracę z transceiverami kompatybilnymi z Icom AH-3 i AH-4 oraz Alinco EDX-2. Gdy nie ma sygnału, przechodzi w tryb uśpienia, wyłączając zegar mikroprocesora. Dopasowanie do anten o impedancji 12-800 . Stroi poniżej 15 sekund, zazwyczaj poniżej 5 sekund. Wymiary 10,1 x 2,8 x 9,2 cala. Wbudowany miernik SWR/mocy z 2 zakresami. Wbudowany miernik częstotliwości do 50MHz. Minimalna moc do strojenia 10W. 600W SSB/300W CW. Zasilanie 12-15V. Cena: 359,95 USD.	ŚR 5/2005
MFJ-16010	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	Skrzynka antenowa HF dla kabla przypadkowego. Skrzynka zaprojektowana do współpracy z kablem przypadkowym - dopasowuje niską impedancję wyjściową nadajnika z wysoką impedancją kabla przypadkowego (lub odwrotnie). Dopasuje praktycznie każdej długości przewód do każdego nadajnika 160 do 10metrów. Nadajnik może mieć wyjście RF do 200W. Przewód nie powinien być uziemiony. Przystosowany tylko do współpracy z kablem przypadkowym. Cena: 49,95 USD.	ŚR 5/2005
SG-211	SGC www.sgcworld.com	MiniSmartuner SG-211 to inteligentny dostrajacz antenowy SG-211 przeznaczony dla transceiverów małej mocy, takich jak SG-2020, Yaesu FT-817 (i FT-897 przy pracy z wewnętrznych baterii) oraz Icom IC-703, przy czym będzie on pracował z każdym transceiverem, jeśli tylko moc wyjściowa nie przekroczy 20W mocy ciągłej lub 60W PEP. Aparat ten nie jest odporny na wpływy atmosferyczne. Dostrajacz składa się z balunu obniżającego 4:1, po którym następuje sieć w układzie L (dostosowany do anten dipolowych i pętlowych; anteny długodrutowe i odwrócone L mogą być dostosowane przez połączenie jednego z wyjść do masy i przyłączenie promieni lub przeciwwag). Za pomocą SG-211 można dostrajać aż do 54MHz w szerokim zakresie impedancji od 0,3Ohm do 6kOhm. Dostrajacz ten nie wymaga zewnętrznego źródła zasilania, gdyż jest zasilany przez cztery wewnętrzne ogniwa paluszkowe, które - dzięki zastosowaniu nowoczesnych przekaźników zatrzaskowych (po przełączeniu nie pobierają prądu) - mogą wytrzymać nawet do pięciu lat. Cechą ujemną jest to, że przy realizacji nowego dostrojenia cykl dostrajania jest dłuższy, niż w innych modelach SGC (SGC podaje 2,5 sekundy). Powrót do uprzednio nastawionego i zapamiętanego dostrojenia zajmuje mniej niż 50 milisekund. Cena 180 USD.	ŚR 9/2005
SG-239 	SGC www.sgcworld.com	W dostrajaczu SG-239 do dopasowywania zastosowano układ PI. SG-239 nie posiada balunu, jest więc z założenia przewidziany dla dopasowywania anten niesymetrycznych, lecz anteny symetryczne mogą być dołączone bezpośrednio lub za pośrednictwem zewnętrznego balunu. Dla dostrojenia wymaga on tylko mocy w.cz. 1,5W i może przenosić do 80W mocy ciągłej i 200W PEP. Jest on także nieodporny na wpływy atmosferyczne. Przy zakresie dopasowywania od 0,2Ohm do 5kOhm pozwala na dopasowanie impedancji anten podobnie, jak SG-211. W SG-239 nie zastosowano przekaźników zatrzaskowych i dlatego do działania wymaga on zasilania zewnętrznego 12V DC przy 230mA. Zakres SG-239 obejmuje pasma od 1,8 do 30MHz. Czas dostrajania poniżej 2 s, a czas powrotu do poprzedniego ustawienia poniżej 10ms. Może być dostrajany także ręcznie. Ma przełącznik suwakowy do przełączania między pracą automatyczną i ręczną, przyciski do zwiększania lub zmniejszania wartości pojemności i indukcyjności układu dopasowania i przycisk do zapamiętania nastawień dokonanych ręcznie. Cena 200 USD.	ŚR 9/2005

RYNEK i GIEŁDA

świat radio
www.swiatradio.pl

OGŁOSZENIA OD OSÓB PRYWATNYCH ZAMIESZCZAMY BEZPŁATNIE!

RYNEK i GIEŁDA RYNEK i GIEŁDA RYNEK i GIEŁDA RYNEK i GIEŁDA

Kupię

Kupię **obudowę do radiostacji R394KM**. Złotniki /Poznania. Tel. 0693 899 940. E-mail: sp3hcl@post.pl

Odbiornik globalny Panasonic RF-B65D lub zamienię na radio Thieking OE 1103, opis w Świat Radio nr 2/2006. Barciany. Tel. 0722 039 025, Roman

Szukam firmy, sklepu, który ma w ofercie **anteny GP-Vertical KF** np. Falkon OUT250F, Diamond CP6, oraz odpowiedniej, nowej skrzynki antenowej do wymienionych anten. Proszę o cenę + koszt przesyłki. Wałbrzych. Tel. 0790 633 704

Yaesu FT-817 za rozsądną cenę lub podobnej klasy radio, może być home mode. Oferty proszę składać telefonicznie. Łomża. Tel. 0792 276 433, SQ4CTM

Sprzedam

AR-108 Maycom, 108-174 MHz, bardzo dobra czułość, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 290 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Alan 8001 w bardzo dobrym stanie. W skład zestawu wchodzi: uchwyt montażowy, śruby mocujące, oryginalny mikrofon, kabel zasilający, instrukcja obsługi, wszystko to w oryginalnym kartoniku. Cena 850 zł. Grudziądz. Tel. 0609 610 866. E-mail: tybet2909@wp.pl

Alan 87 CB radio o dużej mocy 10 W/30 W, stan bdb, plomby, kompletne, 100% sprawne, 6 x 40 25,610 MHz-28,320 MHz AM/FM/USB/LSB/CW, instrukcja obsługi PL, mikrofon oryginał, foto na e-mail, info GG 158585. Cena 550 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikin-g123@wp.pl

Alan MA-20 mikrofon-głośnik, stan techniczny i wizualny bardzo dobry, sprzedający niepalący. Cena 95 zł. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Alinco DJ-X7 skaner nasłuchowy, pasmo odbioru 100 kHz-1300 MHz, 1000 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 699 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Antena KF Diamond CP-6 (3,5/7/14/21/28/50 MHz) używana. Tuner antenowy MFJ-945E nowy. Sokółka. Tel. 0606 502 560

Antena bazowa Maas K-45 Super 5/8 z 3 przeciwwagami o długości 1200 mm na pasmo CB 26-29 MHz, info gg 158585. Cena 140 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikin-g123@wp.pl

Antena do radia ręcznego, pasmo 0,5-1000 MHz, gniazdo SMA, nadawczo-odbiorcza, długość 19 cm, oryginalna japońska, nowa. Cena 170 zł. Radom. Tel. 0505 353 736

CB radio President Jackson 5 band + skrót mocy, stan idealny, zasilacz, antena 1/2 fali, wzmocnienie mikrofonu, instrukcja obsługi. Cena 700 zł + koszt wysyłki. Andrychów. Tel. 0692 831 999

CB radio stacjonarne President Benjamin + antena stacjonarna 1/2 fali, długość 5 m + 10 m kabla. Całość stan bardzo dobry. Cena 400 zł. Bydgoszcz. Tel. 0609 695 928

Digital 942 z dokumentacją. Sieradz. Tel. 0 693 626 247

Do Yaesu FT-726R, wkładka 430 MHz wersja USA, wkładka 144 MHz wersja USA, moduł RX, moduł TX, moduł AF, moduł VFO, enkoder, duża gałka, wyświetlacz. Wszystkie moduły w bardzo dobrym stanie. Ceny do uzgodnienia. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Icom IC-R20 przenośny skaner radiowy, najbardziej zaawansowany odbiornik. Uniden UBC-780XLT za rozsądną cenę. Mam też inne odbiorniki. Doradzę optymalne rozwiązanie. GG 8242701. Konin. E-mail: 161wk52@wp.pl

Icom IC-R20, skaner radiowy, pasmo 100 kHz-3305 MHz, 2-VFO, zapis rozmów do 2 h, nowy zapakowany. Cena 1899 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Kenwood TH-F7E, nowy, odblokowany, instrukcja w języku polskim. Cena 900 zł. Chorzów. Tel. 0666 394 861, 0663 583 289

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ w rubryce RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przesyłać na adres: **„Świat Radio" 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11**
Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji faksem: **022 257 84 44** oraz e-mailem: **swiatradio@swiatradio.com.pl**
Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową **www.swiatradio.pl**.
2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20% , zgłoszenia: tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 11/2008

❑ **Kupię** ❑ **Sprzedam** ❑ **Zamienię** ❑ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko .....

Ulica, nr domu .....

Kod, miejscowość .....

Maas KM 2018, mikrofon z echem i wzmocnieniem, regulowane wzmocnienie, regulowane echo, zasilany z baterii 9 V. Info GG 158585. Cena 110 zł. Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Mikrofon Yaesu YM-48A posiada DTMF, używany, w dobrym stanie technicznym i wizualnym. Bardzo dobrze pracuje z FT-726R, FT-690R II, FT-847, FT-736, polecam. Cena 145 zł. Poznań.
Tel. 0660 801 025.
E-mail: sp3gfp@wp.pl

Murzynek na 2m 144-146 MHz, kompletny, wstawione kwarce na 6 kanałów, zasilacz sieciowy. Cena 90 zł.
Poznań.
Tel. 061 877 43 04

Odbiornik Sangen ATS-909, idealny dla fanów żeglarstwa, nasłuchowców, pasmo 150 kHz-30 MHz plus UKW 76-108 MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 669 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Odbiornik na 80 m, stacjonarna antena CB 5/8, różne numery EP i EdW, zasilacze komputerowe z demobilu, wzmacniacz m.cz. 150 W.
Wartkowice.
Tel. 0607 669 235

PMR Intek MT-446 ES, nowe, profesjonalne, moc 4 W, 2 szt. Dodatkowo nowe, zapasowe akumulatory Li-Ion. Cena za 1 szt. 240 zł.
Chorzów.
Tel. 0666 394 861,
0663 583 289

Radiostacja Yaesu FT-897, pełny KF plus 2/70, 100 W, odblokowana, nowa, zapakowana, gwarancja. Cena 2989 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Radiostacja ręczna Yaesu VX-3, nowa, zapakowana, odblokowana, gwarancja. Cena 839 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner Panasonic DR49, stan bdb, instrukcja obsługi, ZF 2 MHz, 455 kHz, 1 kHz AM, CW/SSB (BFO), FM145 kHz - 30 MHz, UKW 88-108 MHz, MW 60 μV, 5-30 MHz AM 1,1-1,4 μV, SSB 0,6-1,0 μV, sel -6/-60 dB1,7/6,0 kHz, 2,5/15 kH. Cena 450 zł. Jelenia Góra.
Tel. 0519 415 082.
E-mail: machalica1@gmail.com.
http://www.dr-boesch.ch/radio/radio-e/panasonic-rf4900.htm

Skaner nasłuchowy AOR AR-8200MK3, pasmo 100 kHz-3000 MHz, możliwość podłączenia wykrywacza podsłuchów, który posiadam w ofercie. Cena 2149 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X3 E, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz, wersja europejska, posiada pełne pasmo bez dziur, funkcja detektora podsłuchów, dekoder, nowy, zapakowany. Cena 469 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-3300 XLT Trunktracker 3, współpracuje z systemami Motoroli, EDACS, LTR, ręczny, pasmo 25 MHz-1,3 GHz, współpracuje z komputerem, możliwość zaprogramowania na różne miasta, nowy. Cena 1369 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Starsze książki: elektronika, informatyka, fizyka, chemia, foto, moto, modelarstwo, mechanika i inne. Czasopisma: RE, MT, ZS, Szpilki, Motor, Fantastyka, HT, EP, ŚR i inne. Sławno.
Tel. 059 810 39 28.
E-mail: k.roman@neostrada.pl.
www.ksiazki-moje.webpark.pl

Super Cheetah Alan 87 o regulowanej mocy 0,1-10 W/25 W, stan bdb, sprawne, 6 x 40 25,610 MHz-28,320 MHz AM/FM/USB/LSB/CW, instrukcja obsługi, mikrofon oryginał, mocowanie i kabel zasilający + przedwzmacniacz 25 dB. Cena 450 zł.
Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Superskaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300 k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300 MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, automatyczne sortowanie, transfer częstotliwości. Cena 749 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

TRX 145 MHz, cena 150 zł. Antena szwedzka, cena 110 zł. Generator tr. 50 MHz, cena 150 zł. Selektoskop lamp, cena 150 zł. Oscylografy uszkodzone 2 szt. rosyjskie, cena 150 zł.
Oława.
Tel. 071 725 33 41

TRX 3,5/7/14 MHz tranzystorowo-lampowy Home Mode, dodatek skala cyfrowa, klucz, mikrofon, SWR. Odbiór własny. Tadeusz Krzyżanowski.
59-170 Przemków,.
ul. Topolowa 15

Transceiver Yaesu FT-690 R II + PA FL6020, mikrofon DTMF, antena YHA-6, instrukcja, cena ok. 900 zł, do uzgodnienia.
Kalisz.
Tel. 0504 959 660

Transceiver Yaesu FT-7800 2 m/70 cm 50 W, odblokowany, nowy, zapakowany. Cena 959 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Transceiver Yaesu FT-857 D, pełny KF plus 2/70, 100 W, nowy, odblokowany.
Cena 2579 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

USP1 ze schematem i instrukcją. Sieradz.
Tel. 0693 626 247

Uniden UBC 69 XLT 2, pasmo odbioru 25-512 MHz, nowy model z gniazdem do zasilania, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 275 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Uniden UBC-780 XLT trunking, Ericsson- EDACS, Motorola, możliwość zaprogramowania na różne miasta w Polsce, Europie lub USA. Cena 1490 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Uniden UBC-92, skaner radiowy na pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, wersja europejska, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture.
Cena 525 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Yaesu FT-690R II All Mode 50-54 MHz + Amplifier FL-6020 10 W (15 W) mocowanie radia, mikrofon z DTMF, antena portabel, kabel zasilający, instrukcja U.K, karton. Stan techniczny b.dobry, wizualny zarysowania. Cena 980 zł.
Poznań.
Tel. 0660 801 025.
E-mail: sp3gfp@wp.pl

Yaesu FT-857 kupiony w 2006 roku, w oryginalnym stanie, więcej informacji na telefon. Cena 1950 zł.
Katowice/Szopienice.
Tel. 0509 963 472

Yaesu FT-890AT, cena do uzgodnienia. Suwałki.
Tel. 087 567 46 10

Zetagi BV 131, wzmacniacz lampowy o moc 200 W AM/FM/SSB 24-29 MHz, wysterowanie 1-4 W lub 4-10 W, zasilanie 230 V, jak nowy. Info gg 158585. Cena 350 zł.
Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Inne

Radiotelefon/2m, 160 kanałów nowy syntezer, skaner po pamięciach i VFO, przemienniki, CTCSS, 7 rodzajów kroków, wpisywanie pamięci przez operatora, doskonała czułość odbiornika, pamięta ustawione opcje, gwarancja, serwis.
Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.webpark.pl

HAMSERVICE

"Adam" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielsko-Biała, ul. Babiogórska 11
tel. 033 498 93 00, kom. 601 178 997
e-mail: sp9nlk@hamradio.com.pl
www.hamradio.com.pl

Firma istnieje od 1989 r.

KOMIS

CB-RADIA, ANTENY, AKCESORIA

cbsklep.pl

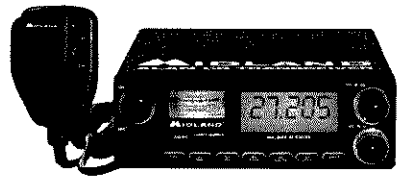
Hurtownia CB-radio

RADIOKOMUNIKACJA
RAMIX
Rok założenia 1992

99-300 Kutno
ul.Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN, LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych.

HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TELTAD

ul. Narvik 23, 30-436 Kraków, tel./fax 0122622646
tel. kom. 608434672, e-mail: biuro@teltad.pl

Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:
RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER, ONWA, ALBRECHT
ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM, MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER
AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe, reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia 24/12V, kable, złącza i inne

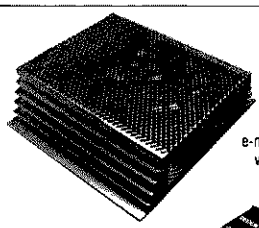
KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!
sklep internetowy, serwis: www.teltad.pl

GENERALNY DYSTRYBUTOR

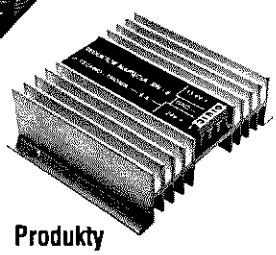
YAESU

www.conspark.com.pl

techno-tronik



P.U.P.H. Techno-tronik
42-220 Byczyna,
ul. Klonowa 2
tel. 077 407 25 20
kom. 602 33 22 66
faks 077 407 25 21
e-mail: techno-tronik@list.pl
www.techno-tronik.com.pl



Produkcja przetwornic i reduktorów niskiego napięcia

Maks. napięcia wejściowe 50V
Maks. prądy wyjściowe 30A
Dowolne napięcia wyjściowe (do 50V)

Produkty na indywidualne zamówienie

LEWEL Radiokomunikacja s.c.

Lewel

BURO

Producent

ANTEN

anteny w zakresie częstotliwości 40 MHz - 1500 MHz

CB RATUJ

SKLEP-SERWIS CB

Szeroki asortyment towarów, produkty najlepszych firm takich jak:

PRESIDENT, ALAN, INTEK

CB Radio, LPD/PRM, skanery, nawigacja GPS, anteny samochodowe, bazowe, magnetyczne, przetwornice i redukcje napięcia, wzmacniacze, mikrofony, uchwyty antenowe i inne akcesoria.

Olo Ratuj! Sklep-Serwis CB
ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn
tel. 089 534 26 97, kom. 602 617 775
e-mail: oloratuj@cbradio.olsztyn.pl
www.cbradio.olsztyn.pl

P R O F K O M

PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, OCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY
Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78
www.profkom.olsztyn.pl

abel profit & centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.inRadio.pl
e-mail: biuro@inRadio.pl

Najniższe ceny w Polsce !
20 lat doświadczenia na rynku
Przyjazna obsługa

Chwalone ręczne transceivery VHF/UHF

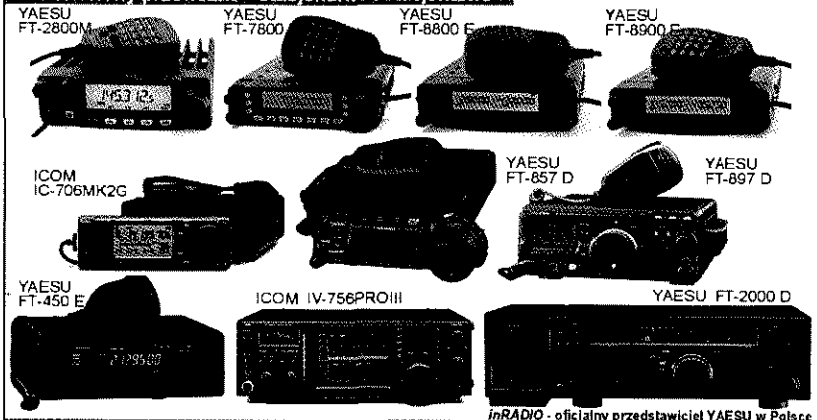
ICOM IC-V85 7Wat !

inRADIO - oficjalny autoryzowany przedstawiciel YAESU w Polsce

Chwalone odbiorniki szerokopasmowe UNIDEN

inRADIO - oficjalny przedstawiciel UNIDEN-*Bearcat* w Polsce

Radiotelefony przewoźno - stacjonarne i stacjonarne



inRADIO - oficjalny przedstawiciel YAESU w Polsce

Klucze telegraficzne

Wspaniałe klucze i manipulatory telegraficzne firmy BENCHER - USA. Lepszych - nie ma! Polecamy. Szczegóły - ***www.inRADIO.pl***

inRADIO - oficjalny przedstawiciel BENCHER w Polsce

Analizatory antenowe

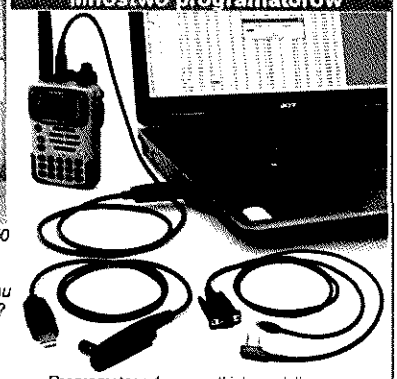
Użytkujesz anteny? Czy masz możliwość kontrolowania ich parametrów? Sprawdź efektywność pracy, przeanalizuj parametry, wyreguluj antenę i ciesz się z lepszych łączności. Polecamy! Szczegóły - ***www.inRADIO.pl***

inRADIO - oficjalny przedstawiciel RigExpert w Polsce

Głos naszych klientów:

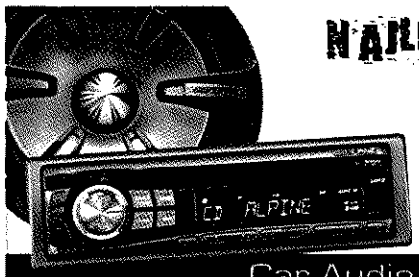
*"Przyjechaliśmy do inRADIO w Łodzi po YAESU FT-450 i dobry zasilacz. Zaczynałem, gdy byłem chłopcem - w harcerstwie,w klubie SP3ZAL. Później była praca, stan wojenny, praca... Odzyskałem zezwolenie rok temu i zaczynam ponownie... Dlaczego kupiłem w **inRADIO**? Bo tu mają najwięcej sprzętu i tu zaproponowano nam najlepsze ceny... Mój szwagier też wkrótce będzie krótkofalowcem i też przyjedziemy do Łodzi. Pozdrawiamy koleżanki i kolegów."*
- Roman SP3FGQ ze szwagrem Andrzejem, Słupca

Mnóstwo programatorów



Programatory do wszystkich modeli: MOTOROLA, YAESU, ICOM, KENWOOD

To tylko przykładowe urządzenia. Ponad 5000 pozycji dostępnych natychmiast !
Dzwoń do nas i pytaj o inne urządzenia.
Więcej informacji: *www.inRADIO.pl*



NAJLEPSZE MARKI W NAJLEPSZEJ CENIE

AUTO RADIO CENTRUM

rok. zał. 1996 Krzysztof Chromiński

Car Audio CB Radio Multimedia Nawigacje Kieszenie CB producent

sklep internetowy www.arc.net.pl

Łuków ul. Armii Krajowej 7 tel. 025 798 44 82 Siedlce ul. Brzeska 134 tel. 025 644 09 20

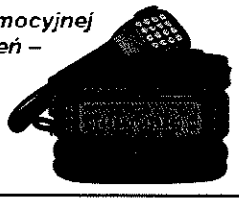
F.H.U NETPOL

Stary KENWOOD – nowa oprawa

Radiotelefony amatorskie i profesjonalne KENWOOD

ZETRON – Communication Systems

TM-D710E w superpromocyjnej cenie! Tylko 10 urządzeń – zadzwoń i sprawdź!



TM-D710E z APRSI

F.H.U. NETPOL, Bytom
GSM 601 30-97-12
e-mail: net_pol@wp.pl
www.netpol.pl.tl

SONAR www.sonar.biz.pl
95-200 Pabianice, ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 042 213 01 12
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu, doradztwo i serwis

Radia CB

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji. Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Autoryzowany dealer firm: Motorola, Icom, President, Alan

szczegóły dotyczące reklam w Rynku i Giełdzie: tel. 022 257 84 60

radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl
(048)666 282 918 (048)666 282 919

Dystrybutor COMET
Drive to Perform, In STYLE!

- Anteny
- Akcesoria
- Radiotelefony
- Kable
- Złącza
- Przelotki

COMET CA-F22GF(N)
Częst.: 136-175MHz
Seria: Profesjonalne
Zysk: 6,0dBi
Moc Max.: 150W FM
Długość: 2,7m
Waga: 1,3kg
Max. Wiatr: 40m/s
Złącze: N
Typ: 2x5/8λ FRP

COMET • H+S • KENWOOD • DRAKA • NAGOYA

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-F7E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS- 870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD,FT-277ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT--757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT--920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO,IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec DRION 565, **Elecraft K3**

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Różne: skaner ATS 909; odbiornik AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D, BCD 396T; SG-237; miernik MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941; Mikro Keyer V 3.1

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzisław Bieńkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl,
tel/fax (075) 755 14, 80; GSM 0 601 701 632

Skanery, transceivery

YAESU 817ND, 857D, 897D, 7800, VX3, VX6, VX7, FT60, VR 5000, VR 120, VR 500, FT 2000
UNIDEN 30, 69, 72, 92, 278, 780, 785, 3500, 3300
ICOM 718, ICE90, 706MG2G, IC 7000, R3
EDACS-Ericsson, BC246T, BCT15
Alinco X3, X7, X30
Anteny Diamond X 300, X 510, X 700, W 8010, CP 6, NR 7900, AZ 510, MR 77
Sangean ATS 909 i **Lextronix** E 5
Kenwood TH F 7; **MFJ** 16010, 945, 269
AOR 8600 MARK 3, AOR 8200MK3
TX i radiotelefony odblokowane
Skrzynki, zasilacze

tel. 0605 380 492

KENWOOD

Listen to the Future

Radiotelefony dla profesjonalistów

TK-7160, TK-8160

TK-7162, TK-8162

136-174MHz, 400-430MHz, 440-470MHz
Modem 1200/2400 bps
Sygnalizacja 5-tonowa ,FleetSync®
IP54, IP55
MIL STD810 C/D/E/F
Szyfrator mowy

Legendarny ProTalk PMR446 TK-3201E2 w nowym ukompletowaniu

Akumulator Li-Jon 2000mAh
IP 54 , IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrator mowy
Programowalny z PC

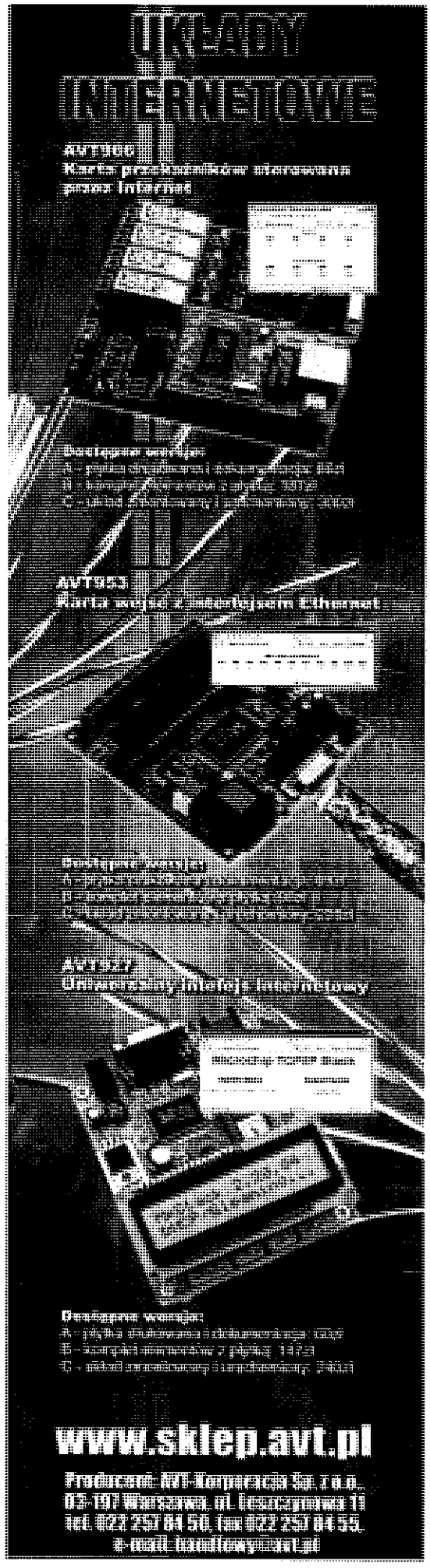
Poszukujemy dealerów na terenie Polski

ELEKTRIT Sp. z o.o. - Dystrybutor Kenwood
18-100 Łapy, ul. Bocianska 41A
tel. (085) 715 28 13, faks (085) 715 75 32
e-mail: elektrit@elektrit.pl www.elektrit.pl

www.sklep.elektrit.pl

KENWOOD

zajrzyj na www.swiatradio.pl



Kolorowe koguty policyjne

AVT 760

Obejżyj efekt na www.sklep.avt.pl

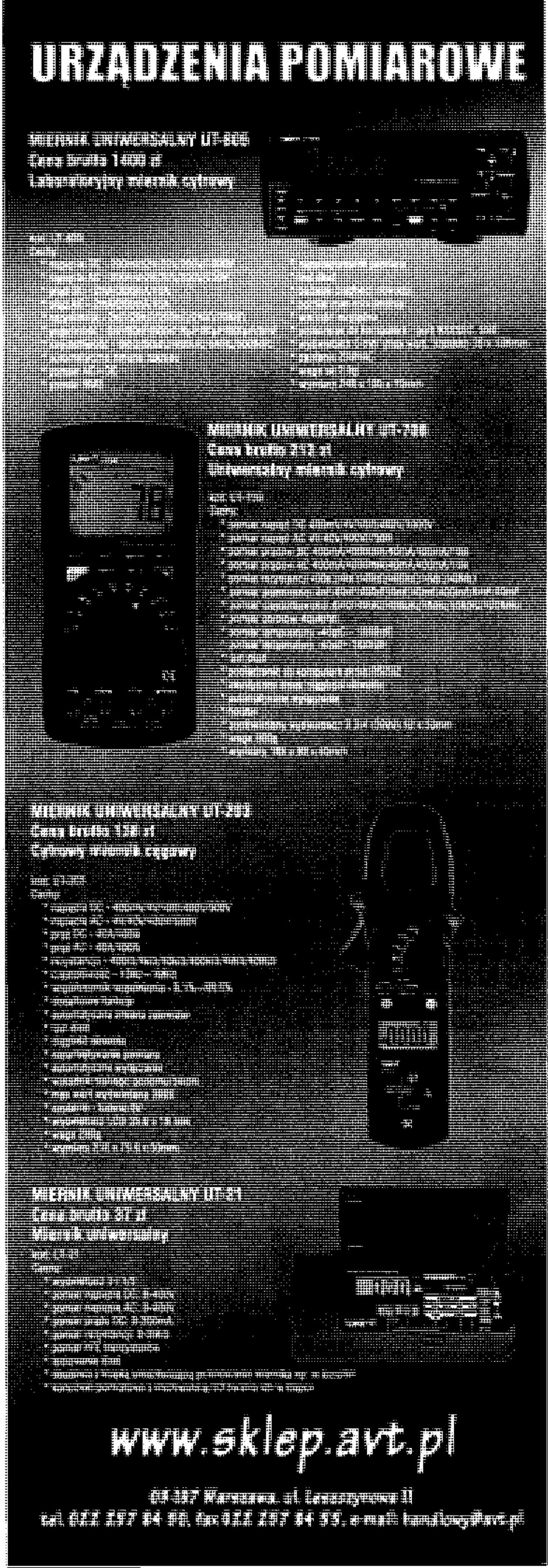
Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Nazwa firmy/adres	WWW	E-mail	Telefon		Faks	Numer ŚR z ostatnią emitowaną reklamą	numer strony	Przedstawiciel firmy zagranicznej	Produkcja	Handel	Usługi
Alan Telekomunikacja, ul. Poznańska64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	22	722 35 00	722 29 95	11/08	2	•		•	•
Alcom, ul. Babogórska 11, 43-300 Bielsko Biała	www.hamradio.com.pl	sp9nlk@hamradio.com.pl	33	819 26 36	819 26 36	11/08	72			•	•
AR System, ul. Poznańska 72, 63-400 Ostrów Wlkp.	www.ar-system.pl	biuro@ar-system.pl	62	592 58 85	592 58 85	1/08	75			•	•
Artursss, ul. Elektoralna 19a/14, 00-137 Warszawa	www.artursss.pl	artursss@artursss.pl		508 194 227		8/08	75			•	•
Audiotec, ul. Kościuszki 168, 26-500 Szydłowiec	www.audiotec.pl	audiotec@neostrada.pl	48	617 50 00	617 50 00	9/08	31			•	
Auto Radio Centrum, ul. Armii Krajowej 7, 21-400 Łuków	www.arc.net.pl	arc@arc.net.pl	25	798 44 82	798 44 82	11/08	74		•	•	•
Auto Radio Robex, ul. Olimpijczyków 11, 21-500 Biała Podlaska	www.robex.org.pl	robex@robex.org.pl	83	311 32 56	311 32 56	11/08	72			•	•
Avanti, ul. Zamenhofa 1, 00-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	22	831 34 52	831 54 43	10/08	33	•		•	•
Azo, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	58	555 98 78	555 05 14	11/08	53		•		
AZ Studio, ul. Żeromskiego 118, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	48	344-12-38	344-12-38	11/08	27				
Buro, ul. Wyszka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	buro@buro.pl	22	720 38 09	720 38 09	11/08	73		•	•	
Cead, ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok	www.cead.pdt.pl	cead@cead.pdt.pl	85	743 31 69	743 31 51	7/08	73	•	•	•	•
Con-Spark, Al. Jana Pawła II 1, 81-345 Gdynia	www.conspark.com.pl	sales@conspark.com.pl	58	620 15 74	620 15 74	11/08	72	•	•	•	•
Demo, ul. Ekspresowa 7, 03-183 Warszawa	www.autoradia.pl	sklep@autoradia.pl	22	814 52 16	814 52 16	1/08	74			•	•
Device Polska, ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	52	370 68 68	370 68 61	11/08	15			•	•
Elektrit, ul. Bocianska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrit.pl	elektrit@elektrit.pl	85	715 28 13	715 75 32	11/08	75	•		•	•
GDE Polska, ul. Koniecznego 46, 32-040 Świątniki Górne	www.gde.pl	biuro@gde.pl	12	256 50 35	270 56 96	4/08	3				
ENKA, ul. Wiejska 109/1, 26-606 Radom	www.radio-sklep.pl	sklep@radio-sklep.pl	48	666 282 918	666 282 918	11/08	74			•	
Hadron, ul. Żeromskiego 13a, 01-887 Warszawa	www.hadron.pl	hadron@eranet.pl	22	663 47 58	663 47 58	12/07	72			•	
Kabel Technika, ul. Bardowskiego 4, 03-886 Warszawa	www.kabeltechnika.pl	biuro@kabeltechnika.pl	22	678 54 07	678 54 08	10/08	35	•		•	
Karisma Radiokomunikacja, ul. Balicka 100, 30-149 Kraków	www.karisma.pl	firma@karisma.pl	12	626 04 12	626 04 12	8/07	59,64		•	•	•
Konewka Rafał				605 380 492		11/08	75				
Intek Polska, ul. Rokitniańczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.intekpolska.pl	maycom@maycom.pl	18	547 43 33	547 42 20	1/08	3	•	•	•	
Lewel Radiokomunikacja, ul. Boryszewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	24	367 42 24	367 69 25	11/08	73			•	•
MAG-POL Bis, ul. Przesmyckiego 58, 05-500 Piaseczno	www.auto58.pl	automedia@wp.pl	22	757 00 48	737 00 51	2/08	75			•	•
Megum, ul. Modnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl	megum@megum.pl	22	610 90 80	815 47 24	11/07	73			•	
Merx, ul. Nawojowska 88, 33-300 Nowy Sącz	www.merx.com.pl	biuro@merx.com.pl	18	443 86 60	443 86 65	11/08	41	•	•	•	•
Meteor, al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	71	360 16 44	360 15 27	11/08	75			•	•
MIP, ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		22	424 82 54	885 93 80	6/07	49				
Motorola, ul. Domaniewska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		22	60 60 450	60 60 460	10/08	24,25	•		•	
Net-Com, ul. Piekarska 102/7, 41-902 Bytom	www.net-com.bytom.pl	biuro@net-com.bytom.pl	32	282 68 21	282 68 21	11/08					
Netpol, ul. Strzelców Bytomskich 34B/8, 41-902 Bytom	www.netpol.pl.tl	net_pol@wp.pl		601 309 712		11/08	74				
Olo Ratuj, ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cbradio.olsztyn.pl	oloratuj@cbradio.olsztyn.pl	89	534 26 97		11/08	73				
Oscar, Targowisko 391, 32-015 Klaj	www.cbsklep.pl	biuro@cbsklep.pl	12	284 27 68	284 27 68	11/08	72		•	•	•
Page Comm, ul. Moniuszki 26b, 41-902 Bytom	www.pagecomm.com.pl	kenwood@pagecomm.com.pl	32	787 26 07	787 26 08	1/08	75	•		•	•
Port 2000, ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklepcb@port2000.pl	68	381 39 46	381 39 47	11/08	72				
President Electronics, ul. Jagiellońska 67/71, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	34	370 95 80	370 93 57	11/08	92	•		•	•
Profi, ul. Długosza 62/1, 51-162 Wrocław	www.cb19.pl	biuro@cb19.pl		501 752 574		1/08	74				•
Pro-Fit, ul. Puszkina 80, 92-516 Łódź	www.inradio.pl	biuro@inradio.pl	42	649 28 28	677 04 71	11/08	73	•	•	•	•
Profkom, ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.profkom.olsztyn.pl	boss@profkom.olsztyn.pl	89	527 22 78	527 22 78	11/08	73			•	•
Radmor, ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	58	699 69 99	699 69 92	6/08	2		•		•
Ramix, ul. Pocztowa 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	24	355 78 68	355 78 88	11/08	72		•	•	•
Sarna Jakub, ul. Krokusowa 2a/6, 24-320 Poniatowa		sq8j@o2.pl		600 231 907		1/08	70			•	
Smartel, ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.pl	22	678 92 91	678 91 71	9/08	74			•	•
Sonar, ul. Lutomierska 15, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	42	213 01 12	213 01 12	11/08	74		•	•	•
Sovis, ul. Budowlana 7/11, 78-100 Kołobrzeg	www.antenykf.com	sklep@antenykf.com		601 433 265		4/08	47				
Surmacz Paweł		transc-instr@wp.pl		504 424 491		6/08	74				
TDM Electronics, ul. Dworcowa 64, 05-820 Piastów	www.tdm-electronics.com	sklep@tdm-electronics.com	22	723 40 09	723 40 09	9/07	61			•	
Techno Tronik, ul. Klonowa 2, 46-220 Byczyna	www.techno-tronik.com.pl	techno-tronik@list.pl	77	407 25 20	407 25 21	11/08	72		•	•	•
Teltad, ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.teltad.pl	biuro@teltad.pl	12	262 26 46	262 26 46	11/08	72		•	•	•
Wirtualna Polska, ul. Traugutta 115 c 80-226 Gdańsk	www.wp.pl		58	521 57 58	521 58 55	11/08	3				

	akcesoria GSM	anteny	baterie	centrale telefoniczne	elektronika ogólna	komputery	książki, mapy, programy	modemy	osprzęt	odbiorniki GPS	projekty i doradztwo	przewody, kable, złącza	przyrządy pomiarowe	radiotelefony z osprzętem	radiowe systemy przywoławcze	sieci WLAN	sprzęt telewizyjny i satelitarny	sprzęt Wi-Fi	sterowniki mikroprocesorowe	systemy alarmowe	systemy rejestracji rozmów	telefony bezprzewodowe	telefony komórkowe	transceivery UHF	transceivery CB	transceivery KF	transceivery VHF	urządzenia zasilające
		•							•	•		•													•		•	•
				•					•				•	•						•				•		•	•	
		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•						•	•	•	•	•
		•							•	•															•	•	•	•
		•			•							•		•			•			•					•			•
	•	•								•															•			
		•			•					•				•						•					•			
		•	•				•	•	•		•	•	•	•	•									•	•	•	•	•
																												•
	•	•	•						•	•	•	•		•						•	•	•		•	•	•	•	•
		•																										
	•	•			•	•		•			•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•							•					•										•	•	•	•	•
	•	•			•		•			•		•		•						•					•			
						•			•																			
		•							•		•	•		•														
		•							•			•		•												•	•	
		•							•			•		•											•			
												•																
					•						•			•										•		•		•
					•																			•	•	•	•	
		•			•				•		•	•		•	•					•					•			•
	•	•			•					•		•		•					•	•					•			
									•			•		•										•	•		•	•
									•															•	•	•	•	
	•	•							•					•									•		•		•	•
	•							•						•	•				•				•					
		•										•	•	•										•	•		•	•
		•								•	•			•	•						•			•	•	•	•	•
		•									•	•	•	•	•									•	•	•	•	•
		•			•				•			•		•										•	•	•	•	•
	•	•					•		•	•	•	•	•	•								•		•	•	•	•	•
	•	•		•					•		•	•		•							•	•	•	•	•	•	•	•
		•						•	•	•	•			•	•						•							•
	•	•			•					•		•	•	•			•			•		•	•	•	•	•	•	•
									•					•										•		•	•	
		•												•						•		•						
		•									•	•	•	•									•	•	•	•	•	•
		•			•							•	•	•										•		•	•	•
		•			•									•											•			•
		•			•					•		•	•				•	•						•	•	•	•	•

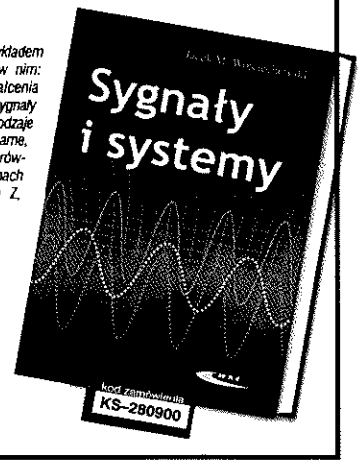


WYBRANE KSIĄŻKI Z OFERTY AVT

Sygnały i systemy

Jacek M. Wojciechowski
stron: 484 69 zł

Podręcznik akademicki będący systematycznym wykładem z zakresu sygnałów i systemów. Przedstawiono w nim: sygnały analogowe i dyskretne, proste przekształcenia sygnałów, składowe parzyste i nieparzyste sygnałów, sygnały uogólnione, próbkowanie i splot sygnałów, a także rodzaje systemów (z pamięcią, bez pamięci, liniowe, stacjonarne, o stałych skupionych, SLS, blokowe). Zaprezentowano równania systemów w dziedzinie czasu, splot w systemach liniowych, przekształcenie Laplace'a, przekształcenie Z, transmitancje, oraz stabilność systemów.



Technologie bezprzewodowe sieci teleinformatycznych

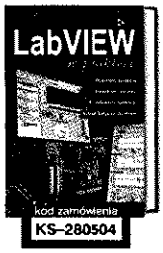
Książka jest monografią przedstawiającą kompleksowe ujęcie problematyki technologii bezprzewodowych sieci teleinformatycznych z uwzględnieniem opisu standardów telekomunikacyjnych, bezprzewodowych sieci lokalnych WLAN 802.11, Bluetooth oraz WiMAX. Zawarto podstawowe informacje związane z projektowaniem sieci bezprzewodowych, zwłaszcza właściwości radiowych kanałów transmisyjnych w systemach bezprzewodowych (z przykładami obliczeń) oraz opisano metody optymalizacji punktów dostępowych w sieciach bezprzewodowych.

Piotr Gajewski, Stanisław Wszelak
stron: 212 cena: 56 zł

Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów

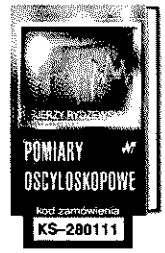
Historia powstania i działalności Lwowskiego Klubu Krótkofalowców – najsilniejszego ośrodka ruchu krótkofalowego w Polsce międzywojennej. Bogato ilustrowana dotychczas niepublikowanymi zdjęciami archiwalnymi.

Tomasz Ciepielowski SP5CCC, Georgij Czlijanc UY5XE
stron: 241 cena: 37 zł

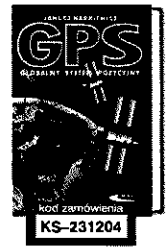


LabVIEW w praktyce
Marcin Chruściel
Stron: 182 59 zł

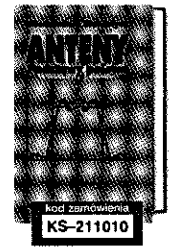
Fale i anteny
Jarosław Szóstka
Stron: 480 52 zł



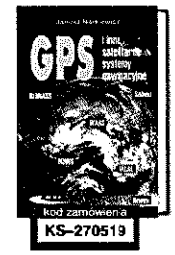
Pomiary oscyloskopowe
Rydzewski Jerzy
Stron: 242 38 zł



Globalny System Pozycyjny
Janusz Narkiewicz
Stron: 164 35 zł



Anteny. Podstawy polowe
Włodzimierz Zieniutycz
Stron: 124 22 zł

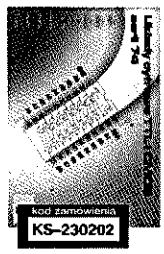


GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne
Janusz Narkiewicz
Stron: 204 37 zł

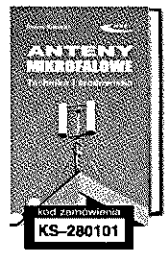
Angielsko-polski słownik specjalistyczny elektronika
Piotr Ratajczak
Stron: 391 45 zł

Lutowanie bezołowiowe
Halina Hackiewicz, Krystyna Bukat
Stron: 398 65 zł

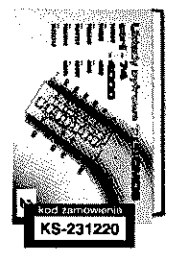
Mikrokontrolery ST7LITE w przykładach
Radosław Kwiecień
Stron: 208 55 zł



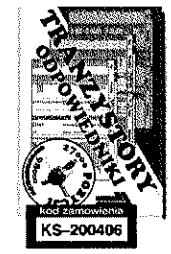
Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 Katalog, cz. 1
Stron: 530 44 zł



Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko
Roman Kubacki
Stron: 280 46 zł

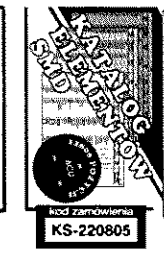


Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 Katalog, cz. 2
Stron: 494 44 zł

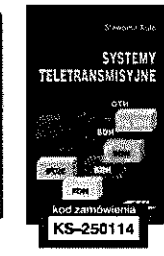


Tranzystory – odpowiedniki Katalog cz. 1
Stron: 791 45 zł

20 prostych projektów dla elektroników
Krzysztof Górski
Stron: 141 49 zł



Katalog elementów SMD
Stron: 344 35 zł



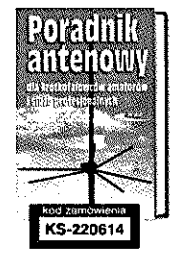
Systemy teletransmisyjne
Sławomir Kula
Stron: 456 45 zł

Mikrofale. Układy i systemy
Jarosław Szóstka
Stron: 352 44 zł

Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik
Łukasz Komsta
Stron: 260 45 zł

Leksykon skrótów. Telekomunikacja
Jan Łazarski
Stron: 304 35 zł

Mały słownik techniczny angielsko-polski polsko-angielski
Praca zbiorowa
Stron: 498 38 zł



Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych
Jacek Matuszczyk
Stron: 240 36 zł

Wzmacniacze operacyjne
Piotr Górecki
Stron: 252 43 zł

Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki
Praca zbiorowa
Stron: 402 36 zł

Wyświetlacze graficzne i alfanumeryczne w systemach mikroprocesorowych
Rafał Baranowski
Stron: 176 59 zł

KSIĘGARNIA WYSYŁKOWA - www.sklep.avt.pl

RABAT 10% dla prenumeratorów miesięczników AVT

Najlepsze książki dla Czytelników Świata Radio

KS–981001	Sztuka elektroniki cz.I i II P. Horowitz W. Hill. WKŁ, str. 1185	82 zł
KS–981009	Scalone przetworniki AC i CA R.van de Plassche. WKŁ, str. 468	38 zł
KS–981250	Pracownia elektroniczna – układy elektroniczne L. Grabowski . WSiP, str. 276	18 zł
KS–981256	Podstawy elektroniki cz. I B. M. Pióro. WSiP, str. 184	20 zł
KS–981257	Podstawy elektroniki cz. II B. M. Pióro. WSiP, str. 392	25 zł
KS–990151	Pracownia elektroniczna – elementy układów elektronicznych Praca zbiorowa. WSiP, str. 180	15 zł
KS–990301	Elementarz elektroniki (MIK) cz. I, II, III , IV S. Gardynik łącznie str. 864	58 zł
KS–990302	Stabilizatory napięcia cz. II S. Kwaśniewski. NEXT, str. 387	40 zł
KS–990303	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. I S. Kwaśniewski. str. 367	41 zł
KS–990304	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. II S. Kwaśniewski. str. 496	41 zł
KS–991003	PSpice. Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych A. Król, NAKOM, str. 259	60 zł
KS–991133	Elektronika J. Watson. WKŁ, str. 466	43 zł
KS–200105	Wzmacniacze mocy audio–aplikacje cz. IV S. Kwaśniewski. str. 277	41 zł
KS–200301	Podstawy programowania mikrokontrolera 8051 P.P. Gałka. MIKOM, str. 298	29 zł
KS–200406	Tranzystory odpowiedniki – katalog cz. I SERWIS ELEKTRONIKI str. 712	45 zł
KS–200602	Systemy telekomunikacyjne cz. I cz. II S.Haykin. WKŁ, łącznie str. 851	60 zł
KS–200705	Podstawy teorii sygnałów J. Szabatin. WKŁ, str. 499	48 zł
KS–200707	Układy cyfrowe B. Wilkinson. WKŁ, str. 220	43 zł
KS–200903	Liniowe obwody mikrofalowe S. Rosłoniec. WKŁ, str. 260	35 zł
KS–201004	Telekomunikacja R. Read. WKŁ, str. 198	40 zł
KS–210209	S5/S7 Windows. Programowanie i symulacja sterowników PLC firmy Siemens A. Król, J. Moczko – Król. NAKOM, str. 383	75 zł
KS–210304	Diody, diaki odpowiedniki – katalog SERWIS ELEKTRONIKI str. 842	50 zł
KS–210405	Optoelektronika K. Booth, S. Hill. WKŁ, str. 278	42 zł
KS–210604	Anteny telewizyjne i radiowe J. Pieniak. WKŁ, str. 191	32 zł
KS–210605	Podstawy techniki cyfrowej A. Skorupski. WKŁ, str. 153	32 zł
KS–210714	Język VHDL. Projektowanie K. Skahill. WNT, str. 640	85 zł
KS–210808	Urządzenia elektroniczne cz. I . Elementy urządzeń A. J. Marusak. WSiP, str. 228	18 zł
KS–210809	Urządzenia elektroniczne cz. II. Układy elektroniczne A. J. Marusak. WSiP, str. 360	23 zł
KS–210810	Urządzenia elektroniczne cz. III. Budowa i działanie urządzeń Marusak. WSiP, str. 252	18 zł
KS–210901	Układy programowalne w praktyce J. Pasierbiński, P. Zbysiński. WKŁ, str. 370	47 zł
KS–210902	Stero w Twoim samochodzie M. Rumreich, str. 293	79 zł
KS–211009	Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik Ł. Komsta. WKŁ, str. 252	45 zł
KS–211010	Anteny . Podstawy polowe W. Zieniutycz. WKŁ, str. 124	22 zł
KS–211108	Rozbudowa i naprawa komputera kompendium S. Mueller. HELION, str.343	33 zł
KS–220308	Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań B. Zieliński. HELION, str. 127	30 zł
KS–220413	Dźwięk cyfrowy W. Butryn. WKŁ, str. 232	45 zł
KS–220519	Naprawa odbiorników satelitarnych J. Gremba, S. Gremba. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 496	43 zł
KS–220604	Układy programowalne, pierwsze kroki wyd.II P. Zbysiński, J. Pasierbiński, str. 280	53 zł
KS–220605	Język VHDL w praktyce Praca zbiorowa. WKŁ, str. 268	55 zł
KS–220614	Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych J. Matuszczyk. WKŁ, str. 240	36 zł
KS–220805	Katalog elementów SMD SERWIS ELEKTRONIKI, str. 344	35 zł
KS–220811	Teleinformatyka M. Norris. WKŁ, str. 268	46 zł
KS–220913	Mikrokontrolery PIC16F8x w praktyce T. Jabłoński. BTC, str. 226	39 zł
KS–221005	Mechatronika Praca zbiorowa. REA, str. 384	42 zł
KS–221009	Słownik techniczny niemiecko–polski polsko–niemiecki Praca zbiorowa REA, str. 1146	65 zł
KS–221101	Anatomia PC. Wydanie VII P. Metzger. HELION, str. 1082	120 zł
KS–221113	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach SERWIS ELEKTRONIKI, str. 298	42 zł
KS–221114	Układy scalone wideo – aplikacje cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł
KS–221201	Diagnozowanie silników wysokoprężnych H. Gunther. WKŁ, str. 242	41 zł
KS–221202	Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL M. Zwoliński WKŁ, str. 368	37 zł
KS–221203	Komputerowe systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ, str. 247	33 zł
KS–221204	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych J. Merkisz, WKŁ, str. 419	62 zł
KS–221205	Sterowanie silników o zapłonie iskrowym. Zasada działania, podzespoły WKŁ, 78 str.	40 zł
KS–221206	Czujniki w pojazdach samochodowych WKŁ, str. 144	49 zł
KS–221208	Wzmacniacze operacyjne P. Górecki. BTC, str. 250	43 zł
KS–230116	Mikroprocesory jednoukładowe PIC S. Pietraszek . HELION, str. 412	65 zł
KS–230118	RS 232C Praktyczne programowanie. Od Pascala i C++ do Delphi i Buildera A. Daniluk. HELION, str. 400	67 zł
KS–230201	Układy odchylania pionowego, poziomego i korekcji SERWIS ELEKTRONIKI, str. 345	40 zł
KS–230202	Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 530	44 zł
KS–230203	Zrozumieć małe mikrokontrolery J. M. Sibigtroth, BTC, str. 350	39 zł
KS–230311	Protel 99SE pierwsze kroki M. Śmyczek. BTC, str. 200	45 zł
KS–230401	Podstawy elektroniki cyfrowej J. Kalisz. WKŁ, str. 610	48 zł
KS–230402	Systemy radiokomunikacji ruchomej K. Wesołowski WKŁ, str. 483	45 zł
KS–230410	Mały słownik techniczny angielsko–polski, polsko–angielski WNT str. 498	38 zł
KS–230602	Układy scalone audio w sprzęcie powszechnego użytku – aplikacje cz. 1 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł
KS–230605	Mikrokontrolery 8051 w praktyce T. Starecki. BTC, str. 296	45 zł
KS–230731	Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych A. Herner, Hans–Jurgen, WKŁ, str. 460	65 zł
KS–230732	Motocyklowe instalacje elektryczne R. Dmowski WKŁ, str.100	37 zł
KS–230929	Mikrokontrolery AVR w praktyce J. Doliński. BTC, str. 450	53 zł
KS–231001	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach. Część II SERWIS ELEKTRONIKI, str. 309	42 zł
KS–231002	Układy sygnałowe i wzmacniacze wizji w OTVC i monitorach. Część I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	41 zł
KS–231003	Wzmacniacze mocy audio. Część V M. S. Kwaśniewscy. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	42 zł
KS–231204	Globalny system pozycyjny GPS J. Markiewicz. WKŁ, str. 164	35 zł
KS–231220	Układy cyfrowe TTI i CMOS serii 74 cz. 2 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 494	44 zł
KS–231206	Synteza układów cyfrowych T. Łuby, WKŁ, str. 296	37 zł
KS–240201	Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. K. Wesołowski, WKŁ, str. 408	39 zł
KS–240202	UMTS – system telefonii komórkowej trzeciej generacji. J. Cichocki J. Kołakowski. WKŁ, str. 456	40 zł
KS–240204	Projektowanie systemów mikroprocesorowych P. Hadam, str. 216	53 zł
KS–240209	Porady serwisowe OTVC Sony i Philips. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 373	47 zł
KS–240213	Układy cyfrowe, pierwsze kroki. P. Górecki, BTC, str. 334	49 zł
KS–240346	Lampy elektronowe w aplikacjach audio. A. Zawada, BTC, str. 176	45 zł
KS–240511	Bezpieczeństwo telekomunikacji. Praktyka i zarządzanie R. J. Sutton, str. 364	61 zł
KS–241031	Wzmacniacze mocy audio 6, str. 355	42 zł
KS–241032	Nowoczesny odbiornik telewizji kolorowej	41 zł
KS–241033	Mały słownik techniczny niemiecko–polski i polsko–niemiecki, str .402	36 zł
KS–241034	Programowanie mikrokontrolerów AVR w języku Bascom M. Wiązania, str. 352	55 zł
KS–250717	Programowanie mikrokontrolerów 8051 w języku C. Pierwsze kroki J. Majewski BTC, str. 304	65 zł
KS–250718	Mikrokontrolery 68HC08 w praktyce Kreidl, Kupris, Dilger. BTC, str. 328	59 zł
KS–250719	Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce R. Baranowski, str. 390, BTC	63 zł
KS–250720	Realizer – graficzne programowanie mikrokontrolerów G. Górski. MIKOM, str. 228	30 zł
KS–250727	Fotografia cyfrowa – ilustrowany przewodnik A. Owczarz. HELION, str.168	20 zł
KS–250728	Systemy informacji geograficznej – zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS L. Litwin, G. Myrda HELION, str. 286	40 zł
KS–250729	Porady serwisowe – monitory Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 320	40 zł
KS–250730	Car audio – Pioneer, zeszyt 2 Praca zbiorowa, SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS–251019	Projektowanie i analiza wzmacniaczy małosygnałowych A. Dobrowolski, P. Komur, A. Sowiński. BTC, str. 343	53 zł
KS–251020	Mikrokontrolery dla początkujących P. Górecki, BTC, str.408,	61 zł
KS–251107	Kompresja danych A. Przelaskowski, BTC, str. 258	51 zł
KS–251108	Projektowanie układów analogowych poradnik praktyczny R. Pease, BTC, str. 270	56 zł
KS–251109	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów od teorii do zastosowań P. Zieliński. WKŁ, str. 848	55 zł
KS–251110	Diagnostyka samochodów osobowych K. Trzeciak, WKŁ, str. 348	36 zł
KS–251111	Programowanie sterowników przemysłowych J. Kasprzyk. WNT, str.306	36 zł
KS–251112	Uszkodzenia i naprawa silników elektrycznych J. Zembrzuski. WNT, str. 208	31 zł
KS–251210	System sygnalizacji nr 7 – protokoły, standaryzacja, zastosowanie G. Danilewicz, W. Kabaciński. WKŁ, str. 370	42 zł
KS–251211	Jak taniej ogrzać dom W. Oszczak, WKŁ, str.180	39 zł
KS–251212	USB uniwersalny interfejs szeregowyW. Mielczarek, Helion, str.128	25 zł
KS–260101	Wyprawy w świat elektroniki cz.2 P. Górecki. WKŁ, str.100	36 zł
KS–260102	Telefonia VOIP multimedialne sieci IP M. Bromirski, BTC, str. 255 63 zł	
KS–260103	Mikrokontrolery Nitron Motorola M68HC D. Kościelnik. WKŁ, str. 372	35 zł
KS–260104	Kody usterek poradnik diagnosty samochodowego Haynes Publishing, tł. P. Kozak WKŁ, str.444	92 zł
KS–260200	Car audio – zeszyt 3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS–260201	Car audio – zeszyt 4 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI str. 96	20 zł
KS–260202	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach cz.3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 305	42 zł
KS–260203	Pamięci masowe w systemach mikroprocesorowych P. Marks, BTC, str. 224	51 zł
KS–260204	Rozproszone systemy pomiarowe W. Nawrocki, WKŁ, str. 324	40 zł
KS–260205	System nawigacji Galileo. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne. Praca zbiorowa WKŁ, str.152	32 zł
KS–260206	Po prostu Nero 7 B Danowski HELION, str. 280	35 zł
KS–260338	Podstawy teorii sterowania Praca zbiorowa. WNT, str. 490	39 zł
KS–260339	Podstawy miernictwa J. Piotrowski. WNT, str. 322	38 zł
KS–260340	Detekcja sygnałów optycznych, WNT, Z. Bielecki, A. Rogalski, str.400	25 zł
KS–260341	Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach M. Rusek, J. Pasierbiński WNT, str. 398	44 zł
KS–260342	Podstawy robotyki. Teoria i elementy manipulatorów i robotów Praca zbiorowa. WNT, str. 671	61 zł
KS–260343	Podstawy elektroniki Praca zbiorowa. REA, str. 352	45 zł
KS–260502	Tania telefonia internetowa VOIP K. Surgut. HELION, str. 120	17 zł
KS–260503	Podstawy technologii dla elektroników R. Kisiel BTC, str. 206	54 zł
KS–260504	Algorytmy + struktury danych = abstrakcyjne typy danych P. Kotowski. BTC, str. 203	45 zł
KS–260505	Mikrofale. Układy i systemy J. Szóstka WKŁ, str. 352	44 zł
KS–260506	Poznajemy samochód Ł. Łęgiewicz WKŁ, str. 112	48 zł
KS–260801	Mikrokontrolery AVR Atiny w praktyce str. 381R. Baranowski, BTC	63 zł

www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE
Księgarnia Wysyłkowa AVT

UWAGA! **Dla prenumeratorów AVT** rabat 10%

Nr prenumeratora

Tytuł	kod	Ilość egz.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. **Koszty przesyłki wynoszą** 13,10 zł

Zamawiający:.....
imię i nazwisko, nazwa instytucji

Adres:.....
ulica nr kod miejscowość

tel..... Data..... Podpis.....
(czytelny)

☐ PARAGON

☐ FAKTURA VAT _____ nr NIP _____ pieczęć

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

poczta: AVT - Księgarnia Wysyłkowa, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

tel./fax: tel. 022 257 84 50-52, faks 022 257 84 55

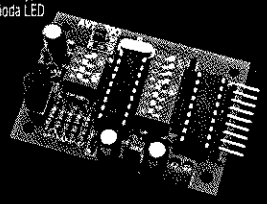
e-mailem: handlowy@avt.pl

NOWE KITY Z SERII TOP-Q

AVT390 8-KANAŁOWY PRZEŁĄCZNIK STEROWANY DOWOLNYM PILOTEM RC5/SIRC

Urządzenie pozwala rozszerzyć zakres stosowania standardowych pilotów sprzętu RTV. Umożliwia z pomocą dowolnego pilota pracującego w systemie RC5 lub SIRC zdalne przełączanie do ośmiu urządzeń. Każdemu z wyjść przełącznika można przypisać dowolny przycisk pilota. Dzięki temu możliwe jest wykorzystanie przycisków normalnie nieużywanych. Możliwe jest również przypisanie i przełączanie jednym klawiszem kilku urządzeń. Wyjścia przełącznika mogą bezpośrednio sterować przekaźnikami. Urządzenie sprawdzi się doskonale w sterowaniu oświetleniem.

- współpraca z pilotami pracującymi z kodem RC5 lub SIRC
- możliwość sterowania maksymalnie 8 urządzeniami
- możliwość przyporządkowania dowolnego klawisza pilota
- możliwość sterowania kilku kanałów jednym przyciskiem
- programowanie modułu: przełączniki DIP-SWITCH
- wyjścia sterujące buforowane, typu OC
- sygnalizacja trybu pracy: dioda LED
- zasilanie: 7...18 VDC

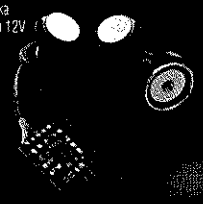


Cena: 35 zł

AVT522 MINIATUROWY ZAMEK – IMMOBILIZER

Zamek, którego główną zaletą jest to, że jego układ elektryczny został zmontowany na płytce o wymiarach 20 mm x 16 mm. Płytkę o tak niewielkich wymiarach można umieścić nawet w bardzo małym urządzeniu, także do zabezpieczania innych urządzeń elektronicznych. Zamek używa pastylek typu DS1990 jako kluczy autoryzacyjnych. Każda pastylka posiada swój unikalny numer seryjny, który po zarejestrowaniu jest kodem dostępu lub może służyć do identyfikacji osób, umożliwiając na przykład otwarcie drzwi posiadaczowi uprawnionego klucza.

- możliwość zapamiętania do 15 kluczy (w zestawie 2 klucze)
- możliwość kasowania i programowania nowych kluczy przez wykonanie zwórki na płytce
- możliwość kasowania i programowania nowych kluczy przez przyłożenie do głowicy rezystora o wcześniej zaprogramowanej wartości
- praca monostabilna, bistabilna lub czasowa z programowanym czasem aktywności wyjścia
- świetlna sygnalizacja stanu pracy zamka
- bezpośrednie sterowanie przekaźnikiem 12V
- miniaturowe wymiary, 20x16mm
- zasilanie: 5,5...15VDC/25mA



Cena: 72 zł

AVT5108 2-KANAŁOWY TERMOMETR Z DWUKOLOROWYM WYŚWIETLACZEM

W urządzeniu zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili doczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy -55...+99,9°C
- rozdzielczość 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12VDC / 100mA

Cena: 76 zł

AVT704 ZESTAW STARTOWY – PÓŁPRZEWODNIKI

W zestawie znajdują się między innymi: diody, tranzystory, mostek prostowniczy oraz stabilizatory przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi) w sumie 76 szt.
W zestawie znajdują się następujące elementy:

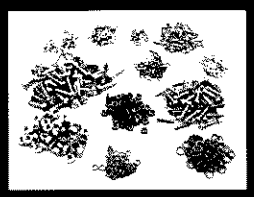
1. 1N4001 dioda prostownicza 1A/50V – 10szt.
2. 1N4148 dioda przełączająca 0,15A/75V – 20szt.
3. 0,4W 3V3 dioda Zenera – 2szt.
4. 0,4W 6V8 dioda Zenera – 2szt.
5. 0,4W 9V1 dioda Zenera – 2szt.
6. 0,4W 15V dioda Zenera – 2szt.
7. dioda LED czerwona – 2szt.
8. dioda LED żółta – 2szt.
9. dioda LED zielona – 2szt.
10. mostek prostowniczy 1,5A/1000V – 1szt.
11. BC547 tranzystor NPN – 10szt.
12. BC557 tranzystor PNP – 10szt.
13. BD135 (137, 139) tranzystor NPN – 2szt.
14. BD136 (138, 140) tranzystor PNP – 2szt.
15. 7805 stabilizator napięcia +5V/1A – 1szt.
16. 7812 stabilizator napięcia +12V/1A – 1szt.
17. 7912 stabilizator napięcia -12V/1A – 1szt.
18. PC817 transoptor – 2szt.
19. MCR100 tyrystor – 2szt.

Cena: 16 zł

AVT705 ZESTAW STARTOWY – ELEMENTY MECHANICZNE

W zestawie znajdują się najczęściej przydatne elementy mechaniczne: śruby, nakrętki i podkładki – w sumie 600 sztuk
Rekomendacje: Zestaw szczególnie polecany początkującym elektronikom, w serwisie i pracowni konstrukcyjnej
W zestawie znajdują się następujące elementy mechaniczne:

1. nakrętka sześciokątna ocynk M2,5 – 50szt.
2. podkładka płaska ocynk M2,5 – 50szt.
3. podkładka sprężysta ocynk M2,5 – 50szt.
4. śruba łeb walcowy nacięcie proste M2,5x10 – 50szt.
5. nakrętka sześciokątna ocynk M3 – 50szt.
6. podkładka płaska ocynk M3 – 50szt.
7. podkładka sprężysta ocynk M3 – 50szt.
8. śruba łeb walcowy nacięcie proste M3x12 – 50szt.
9. nakrętka sześciokątna ocynk M4 – 50szt.
10. podkładka płaska ocynk M4 – 50szt.
11. podkładka sprężysta ocynk M4 – 50szt.
12. śruba łeb walcowy nacięcie proste M4x16 – 50szt.



Cena: 22 zł

AVT 719 ZESTAW STARTOWY – DIODY LED

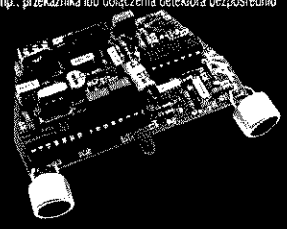
W zestawie znajdują się 142 sztuki diod LED – różnej wielkości i w różnych kolorach.
W zestawie znajdują się następujące diody LED:
średnica 3mm kolor zielony – 20szt.
średnica 3mm kolor czerwony – 20szt.
średnica 3mm kolor żółty – 20szt.
średnica 5mm kolor zielony – 20szt.
średnica 5mm kolor czerwony – 20szt.
średnica 5mm kolor żółty – 20szt.
średnica 5mm kolor niebieski – 10szt.
średnica 5mm światło białe – 10szt.
średnica 5mm dioda RGB, wspólna ANODA – 1szt.
średnica 5mm dioda RGB, wspólna katoda – 1szt.

Cena: 28 zł

AVT841 ULTRADŹWIĘKOWY DETEKTOR RUCHU

Bardzo prosty układ wykrywający ruch. Jego podstawowym przeznaczeniem jest praca w samochodowych systemach alarmowych i domowych instalacjach nadzorujących mienie. Można go również wykorzystać wszędzie tam, gdzie niezbędne jest wykrywanie ruchu np., jako włącznik oświetlenia.
Detektor pracuje w oparciu o efekt Dopplera tzn. o zmianę częstotliwości fali dźwiękowych odbitych od poruszającego się obiektu. Układ pracuje w zakresie sygnałów o częstotliwości 40kHz (ultradźwięki) a więc całkowicie niesłyszalnych dla człowieka.

- detektor pracuje w zakresie ultradźwięków (ok. 40 kHz)
- system dwutorowy – osobny nadajnik i osobny odbiornik ultradźwięków
- możliwość regulacji czułości działania
- zasięg detektora: ok. 4m
- sygnalizacja alarmu – dioda LED
- wyjście alarmu – typu OC, obciążalność 100mA
- możliwość podłączenia np.: przekaźnika lub dołączenia detektora bezpośrednio do centralki alarmowej
- zasilanie: 12 VDC

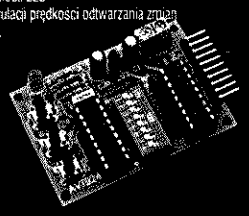


Cena: 37 zł

AVT924 PROGRAMOWANY STEROWNIK ŚWIATEŁ

Układ ma osiem wyjść do bezpośredniego sterowania diodami świecącymi LED. Wyjścia te nadają się też do sterowania przekaźnikami – w ten sposób do modułu można podłączyć żarówki dużej mocy, zasilane z sieci 230V. Sekwencje świetlne nie są narzucone, każdy użytkownik programuje je samodzielnie. Maksymalna długość jednego „programu" świetlnego składa się z 254 kroków – pojedynczych konfiguracji. Program zapisywany jest w nieulotnej pamięci EEPROM. Szybkość zmian regulowana jest dwoma przyciskami.

- osiem buforowanych wyjść do sterowania źródłami światła
- liczba kroków programu: 254
- bardzo proste programowanie efektów świetlnych
- możliwość sterowania różnego rodzaju układami wyjściowymi np. diody LED lub przekaźniki
- sygnalizacja stanu pracy: dioda LED
- przyciski UP/DOWN do regulacji prędkości odtwarzania zmian
- zasilanie: 12 VDC / 200mA

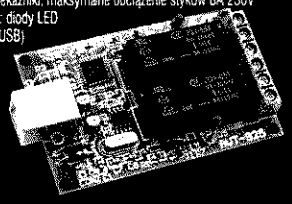


Cena: 33 zł

AVT925 KARTA PRZEKAŹNIKÓW NA USB

Uniwersalny moduł pozwalający sterować dowolnymi urządzeniami przy pomocy komputera. Podłączenie do jednostki centralnej stanowi bardzo popularny interfejs USB. Jego zastosowanie pozwala wykorzystać obecne na złączu napięcie do zasilania karty. Jako elementy wyjściowe zastosowano tradycyjne przekaźniki. Jest to rozwiązanie tanie, pewne i gwarantujące pełną separację od sieci 230V.

- połączenie z komputerem poprzez interfejs USB
- dwa kanały sterujące urządzeniami zewnętrznymi
- elementy wyjściowe: przekaźniki, maksymalne obciążenie styków 8A/230V
- sygnalizacja stanu pracy: diody LED
- zasilanie: 5 V (ze złącza USB)

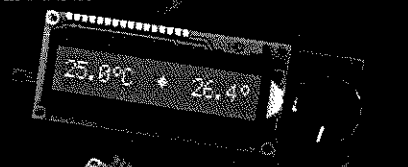


Cena: 58 zł

AVT950/1 TERMOSTAT ELEKTRONICZNY

W miesiącach zimowych, gdy wymagane jest ogrzewanie pomieszczeń, szczególnego znaczenia nabiera nadzorowane temperatury. W tej roli doskonale sprawdzają się termostaty elektroniczne. Są niezawodne i precyzyjne. Takim też urządzeniem jest prezentowany zestaw. Jako czujnik temperatury zastosowano sensor półprzewodnikowy. Ustawiona temperatura jest utrzymywana z dokładnością wyznaczoną przez histerezę (określoną przez użytkownika) załączania i wyłączania przekaźnika. Zastosowanie przekaźnika gwarantuje pełną separację od sieci zasilającej i bezpieczeństwo osoby obsługującej termostat. Wszelkie nastawy i pomiar temperatury prezentowane są na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym

- zakres pomiaru i regulacji temperatury -55...+99,9°C
- zakres ustawiania histerezy 0...5°C
- sterowanie dołączonym odbiornikiem poprzez układ wykonawczy z przekaźnikiem
- obciążalność styków przekaźnika 16 A/230 V [3kV]
- komunikacja z użytkownikiem poprzez wyświetlacz LCD 1x16
- prezentacja temperatury nastawionej i zmierzonej
- sygnalizacja stanu przekaźnika: dioda LED i symbol na wyświetlaczu
- zmiana nastaw impulsatorem
- płytka o wymiarach 104x36 mm (termostat), 34x36 mm (układ wykonawczy)
- zasilanie: 12 VDC



Cena: 94 zł

AVT1461 UNIWERSALNY ZASILACZ LABORATORYJNY 5 i 12VDC/1A

Układ dostarcza wysokostabilnych napięć o wartościach +5V i +12V, przy stosunkowo wysokiej wydajności prądowej dochodzącej do 1A. W zasilaczu zastosowano specjalizowany układ TDA8138, który jest wyposażony w zabezpieczenia przeciwzwarciowe dla każdego wyjścia oraz w bezpiecznik termiczny, wyłączający obciążanie po osiągnięciu przez stabilizator temperatury ok. 125°C.

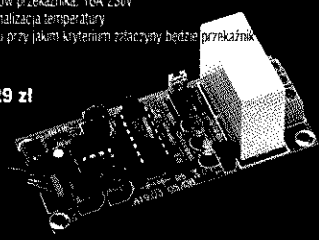
- napięcie wejściowe: ok. 12VAC/2A
- napięcia wyjściowe: 5VDC 1A , 12VDC/1A
- wbudowane zabezpieczenie przeciwzwarciowe
- wbudowany wyłącznik termiczny

Cena: 18 zł

AVT1428 REGULATOR TEMPERATURY

Układ służy do utrzymywania stałej temperatury w monitorowanym miejscu. Funkcją dodatkową jest wskazywanie temperatury zbyt niskiej, za wysokiej lub prawidłowej. Jako element wykonawczy zastosowano przekaźnik – gwarantuje to separację od sieci zasilającej i możliwość podłączenia odbiornika o dużym poborze prądu. Od użytkownika zależy podczas którego z kryteriów pomiaru nastąpi załączenie przekaźnika.

- zakres regulacji temperatury: 0...150°C
- element wykonawczy: przekaźnik
- obciążalność styków przekaźnika: 16A 230V
- trzypunktowa sygnalizacja temperatury
- możliwość wyboru przy jakim kryterium załączony będzie przekaźnik
- zasilanie: 12 VDC



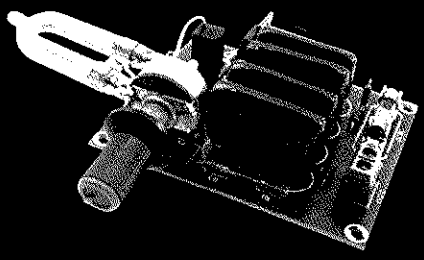
Cena: 29 zł

AVT1435 STROBOSKOP DYSKOTEKOWY

Stroboskop jest podstawowym wyposażeniem każdej dyskoteki. Układ generuje krótkie impulsy świetlne w ustalanym przez użytkownika zakresie częstotliwości. Jego energia jest wystarczająca do oświetlenia małych sal tanecznych. W zestawie wykorzystano niezwykle popularny palnik wyładowczy IFK120. Częstotliwość wyzwalania błysków regulowana jest płynnie, potencjometrem obrotowym.

- pojedyncza lampa wyładowcza IFK120
- płynna regulacja częstotliwości wyzwalania
- układ z gotowym transformatorem zapłonowym
- wbudowany bezpiecznik na zasilaniu 230 V
- zasilanie: 230 VAC

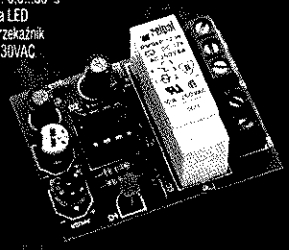
Cena: 38 zł



AVT1459 UNIWERSALNY UKŁAD CZASOWY

Niezwykle prosty, ale funkcjonalny układ czasowy pozwalający sterować dowolnymi urządzeniami o przerywanym działaniu – służy do cyklicznego włączania i wyłączania obciążenia. Jako element sterujący zastosowano przekaźnik. Gwarantuje to pełną separację załączanego urządzenia od sieci 230V.

- płynna regulacja czasu przerwy między załączeniami
- płynna regulacja czasów włączenia i wyłączenia
- zakres czasu włączenia: 0,5...8 s
- zakres czasu wyłączenia: 0,5...60 s
- sygnalizacja pracy: dioda LED
- element wykonawczy: przekaźnik
- obciążenie styków: 6A/230VAC
- zasilanie: 12...15 VDC

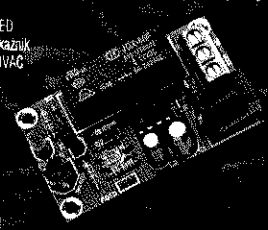


Cena: 14 zł

AVT1460 WŁĄCZNIK ZMIERZCHOWY

Typowym zastosowaniem proponowanego układu jest oświetlenie ogrodu lub podwórka zabudowań gospodarczych. Funkcja wyłącznika zmierzchowego zrealizowana jest w oparciu o popularny układ TL081 (wzmacniacz operacyjny). Zmiana intensywności oświetlenia (a konkretnie jego obniżenie) powoduje załączenie przekaźnika wyjściowego i zasilenie dołączonego za jego pośrednictwem odbiornika np.latarni.

- czujnik oświetlenia: fotorezystor
- płynna regulacja progu zadziałania (czułości)
- histereza zadziałania eliminująca oscylacje gdy oświetlenie jest na granicy zadziałania
- sygnalizacja pracy dioda LED
- element wykonawczy przekaźnik
- obciążenie styków: 8A/230VAC
- zasilanie:12...15 VDC



Cena: 16 zł

AVT969 BEZSTYKOWY ZAMEK RFID

Zalety zamków elektronicznych doceniamy chyba wszyscy – pozwalają na przykład zapomnieć o noszeniu pęku ciężkich kluczy. Dla przeciętnego użytkownika najważniejsza jest łatwość obsługi urządzenia i jego niezawodność. Wymagania te spełniają urządzenia oparte na komunikacji bezstykowej RFID. Zabezpieczenia takie składają się ze stacjonarnego odbiornika i klucza – nadajnika (transponderaj – jednego lub kilku.

Prezentowany zamek wykorzystuje transpondery typu Unique. Identyfikacja odbywa się na podstawie odczytu 40-bitowego numeru seryjnego. Stan pracy sygnalizowany jest dźwiękowo.

- maksymalna liczba transponderów: 4
- współpraca z transponderami Unique
- identyfikacja na podstawie numeru seryjnego
- zasięg współpracy odbiornik–transponder: ok. 5 cm
- układ wykonawczy: przekaźnik
- dwa tryby pracy: przekaźnik zmienia stan na przeciwny lub załączany jest na czas 10 s
- dźwiękowa sygnalizacja pracy
- zasilanie: 9...12 VDC

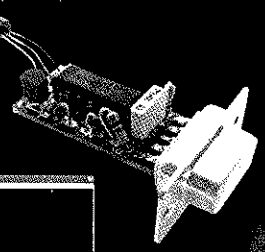
Cena: 59 zł

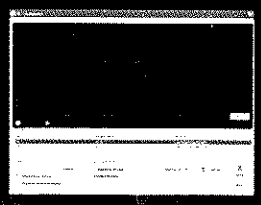
AVT2787 PC–TERMOMETR. TERMOMETR INTERNETOWY. REJESTRATOR TEMPERATURY

Prosta i tania przystawka do PC–ta pozwalająca mierzyć i rejestrować temperaturę. Układ przystosowano do pracy w sieci www, dzięki czemu wyniki pomiarów mogą być częścią większego portalu internetowego. Komunikacja z komputerem odbywa się poprzez złącze szeregowe RS232. Jako czujniki temperatury zastosowano układy DS1820, które komunikują się z systemem poprzez magistralę 1–wire. Dzięki temu termometr można wyposażyć w większą ilość czujników i mierzyć temperaturę w wielu punktach jednocześnie.

- czujniki temperatury: DS1820
- maksymalna ilość czujników: 8 (2 w zestawie)
- połączenie z komputerem: złącze Rs232
- możliwość pracy w sieci www
- oprogramowanie dla Windows XP
- zasilanie: z komputera (złącze RS232)

Cena: 30 zł



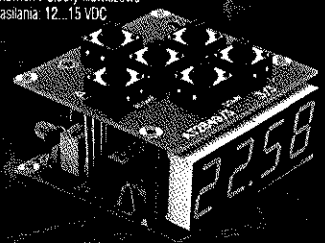


AVT2849 – TINY CLOCK – NIEWIELKI, NIEZWYKLE FUNKCJONALNY ZEGAR

Wyposażony w czytelny wyświetlacz LED i wygodną klawiaturę. Bogaty jest też zakres funkcji; oprócz tradycyjnego wskazywania czasu dostępny jest stoper, minutnik, budzik a także termometr pokojowy. Ułatwieniu obsługi sprzyja możliwość zaprogramowania własnych skrótów klawiaturowych – zupełnie jak w dużych, poważnych urządzeniach komputerowych. Oczywiście dostępna jest też sygnalizacja dźwiękowa. Wszystko to (przy zachowaniu niewielkich wymiarów) było możliwe dzięki wykorzystaniu mikroprocesora, popularnego ATmega8.

- wyświetlacz: 4 cyfry, LED
- praca w trybie 24–godzinnym
- automatyczna i manualna regulacja jasności
- wprowadzanie poleceń: sześcioprzyciskowa klawiatura
- budzik z funkcją powtarzania
- stoper i minutnik
- możliwość pracy w równych trybach wyświetlania
- różne rodzaje sygnalizacji pełnej godziny
- odczyt temperatury w pokoju
- pamięć ustawień i skroty klawiszowe
- napięcie zasilania: 12...15 VDC

Cena: 38 zł

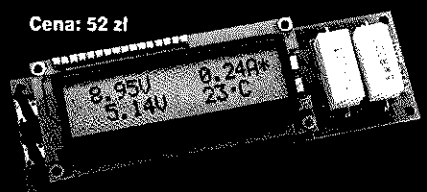


AVT2857 MODUŁ WOLTOMIERZA–AMPEROMIERZA Z TERMOSTATEM

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostat. Można go wykorzystać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termostat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem. Jest to doskonały sposób na zmodyfikowanie już posiadanego lub samodzielnie budowanego zasilacza. Inny praktyczny sposób wykorzystania modułu to zaadoptowanie go do ładowarki różnego rodzaju akumulatorów. Układ monitoruje napięcie występujące na zaciskach ładowanego ogniwa i w przypadku osiągnięcia zadanej wartości (naładowania) jego odłączenie. Termostat pomaga nadzorować temperaturę ogniwa – czynnik niezmiernie istotny w przypadku ładowania dużymi prądami.

- pomiar napięcia do 50V dwa podzakresy
- automatyczna zmiana: 0...20V, 20...50V
- rozdzielczość pomiarów 0,01V (zakres I) lub 0,1V (zakres II)
- pomiar prądu 0...10A, rozdzielczość 0,01A
- termostat, pomiar temperatury do 125°C
- wbudowany ogranicznik prądowy
- wejście różnicowe umożliwiające pomiar do 20 V z rozdzielczością 0,01V
- możliwość porównania napięcia z wartością zadaną
- zasilanie: 8...12VDC

Cena: 52 zł

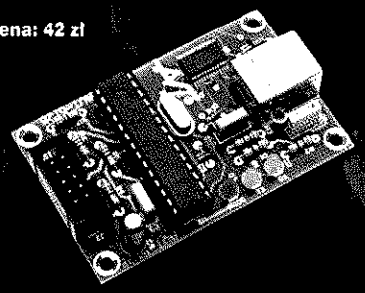


AVT5125 PROGRAMATOR USB MIKROKONTROLERÓW AVR (KOMPATYBILNY Z STK500 V2)

Rosnące zainteresowanie procesorami AVR powoduje, że coraz więcej elektroników szuka do nich programatora, który będzie stosunkowo tani i niezawodny. Wymagania te spełnia popularny STK500. Ma on jednak podstawową wadę (dla większości programistów posługujących się laptopami) – złącze równoległe. W nowoczesnych komputerach przenośnych są przede wszystkim złącza USB. I właśnie w taki sposób podłączany jest prezentowany zestaw. Programator jest kompatybilny z STK 500 V2 i wyposażony w port USB. Pozwoliło to znacząco poprawić wydajność programowania co ma znaczenie zwłaszcza przy zapisie mikrokontrolerów z pamięcią Flash o wielkości kilkudziesięciu kilobajtów.

- współpraca ze środowiskiem AVR Studio
- protokół: STK500 V2
- zasilanie bezpośrednio z portu USB
- interfejs komunikacyjny: USB
- prędkość emulowanego portu COM: 115200 bodów
- typy programowanych mikrokontrolerów: praktycznie wszystkie AVR–y
- zakres napięć zasilających programowanych mikrokontrolerów: +3...5 V
- sygnalizacja stanu programatora przez diody LED (w tym sygnalizacja programowania i obsługi dodatkowego multipleksera magistrali ISP)
- płytka o wymiarach 63x41 mm

Cena: 42 zł

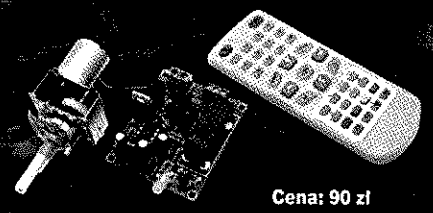


AVT594/KPL ZDALNIE STEROWANY POTENCJOMETR DO APLIKACJI AUDIO

Urządzenie doskonale nadaje się do każdego wzmacniacza audio wyposażonego w standardowy, „ręczny" potencjometr. Proponowany układ jest bardzo prosty w obsłudze i łatwy do wykonania nawet dla początkującego elektronika. Do jego obsługi wystarczy dowolny nadajnik kodu RC5. Dowolny przycisk pilota można przypisać do jednej określonej funkcji: obroty w lewo (ciszej), obroty w prawo (głośniej) oraz włącz wyłącz. Dzięki temu możliwe jest wykorzystanie przycisków pilota normalnie nieużywanych.

Sterownik jest układem uniwersalnym. Po wymianie potencjometru na silnik z przekładnią, może obsługiwać np. rolety okienne.

- zdalne sterowanie dowolnym pilotem pracującym z kodem RC5
- prosty tryb programowania układu
- możliwość przyporządkowania dowolnych klawiszy pilota dla trzech funkcji:
  - obroty w lewo
  - obroty w prawo
  - sterowanie wbudowanym przekaźnikiem (np. ON/OFF)
- zasilanie: 12 VDC
- w zestawie potencjometr z silnikiem oraz pilot



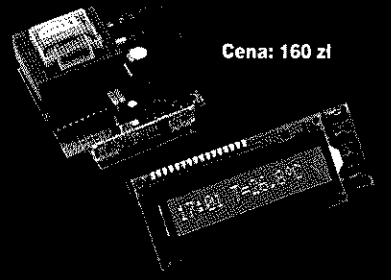
Cena: 90 zł

AVT5094 BEZPRZEWODOWY TERMOSTAT

Urządzenie mogące zastąpić przestarzałe regulatory temperatury z wyjściami przekaźnikowymi. Pomiar temperatury odbywa się z rozdzielczością 0,1°C, a temperatura zadana może być ustawiana z dokładnością 1°C w zakresie od 0 do 99°C. Dzięki transmisji bezprzewodowej układ wykonawczy może być oddalony od układu sterującego na odległość do 100 metrów.

- pomiar temperatury z rozdzielczością 0,1°C
- niezależne nadzorowanie temperatury dla dnia oraz dla nocy
- pory dnia są definiowane przez użytkownika
- temperatura zadana może być ustawiana z dokładnością 1°C w zakresie od 0°C do 99°C
- możliwość pracy ręcznej
- bezprzewodowa transmisja radiowa
- sterowanie obciążeniem o mocy do 3,5kW

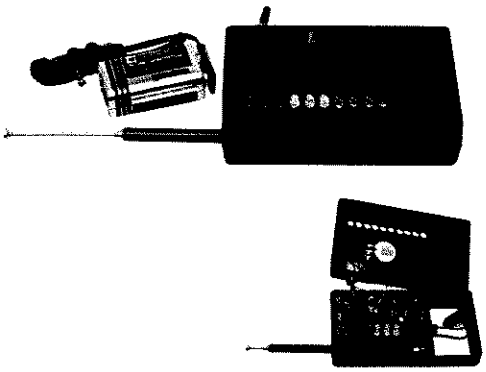
Cena: 160 zł



www.sklep.avt.pl

AVT Korporacja Sp. z o.o., 03–197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, handlowy@avt.pl

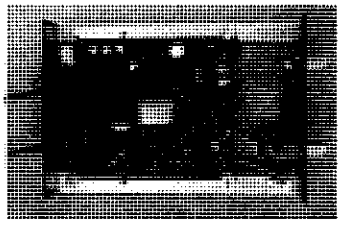
AVT2788 Wykrywacz pluskiew



Zestaw służy do wykrywania i mierzenia (przybliżonego) natężenia pola elektromagnetycznego. Jest to pomocne w wykrywaniu wszelkiego rodzaju posłuchów bezprzewodowych. Wykrywacz może zostać również zastosowany w laboratorium elektronika – do sprawdzania generatorów w.cz. lub wykrywania napięcia w przewodach sieciowych. Całe urządzenie można podzielić na cztery części: wejściowy wzmacniacz wysokiej częstotliwości, prostownik, wzmacniacz napięciowy oraz woltomierz. Ten ostatni to nic innego jak powszechnie znana i stosowana linijka diodowa LED.

Dokładny opis w EdW 5/06
AVT2788 A 5 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2788 B 36 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

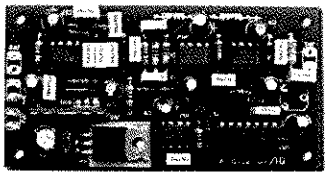
NWT7 Analizator obwodów



NWT7 to konstrukcja analizatora DK3WX w postaci przystawki do PC. Podstawowy zakres pracy urządzenia wynosi od 100 kHz do 60 MHz, zaś moc wyjściowa: 10 dBm (0,7 V/50 Ω). Jednym z podstawowych rodzajów pomiarów NWT7 są pomiary charakterystyk przenoszenia badanych układów i oczywiście ich strojenie. Przy użyciu dodatkowego układu analizator może być zastosowany do pomiarów dopasowania anten oraz jako prosty analizator widma, albo po prostu jako generator DDS (VFO).

Dostępne wersje:
NWT7 A 20 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

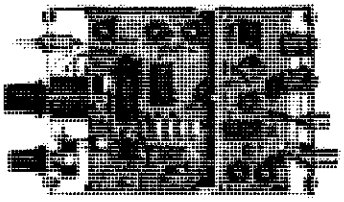
AVT5109 Radiokomunikacyjny filtr audio



Popularne odbiorniki radiokomunikacyjne są przeważnie przeznaczone do odbioru kilku emisji i z reguły mają uproszczone filtry dobrane pod kątem odbierania najszerszego sygnału. Dla modulacji AM/FM jest to ok. 6 kHz, w odbiornikach jednowstęgowych filtr ma szerokość 2,4–3 kHz. Dla sygnałów telegraficznych jest to wartość zbyt duża – ucho operatora narażone jest na szereg nieprzyjemnych dźwięków. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie zewnętrznego filtru audio. Sprawia on, że odbiór fonii będzie przyjemny niezależnie od tego, czy jest to SSB czy CW.

Dostępne wersje:
AVT5109 A – 12 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

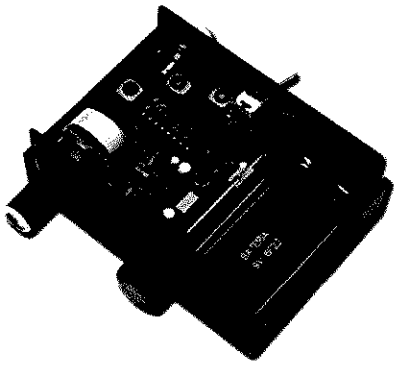
AVT2810 Minitransceiver ZUCH



Prosty minitransceiver, którego zakres pracy obejmuje popularne pasmo 80m. Układ elektroniczny i obsługa urządzenia zostały ograniczone do niezbędnego minimum. W celu uruchomienia wystarczy dołączyć akumulator lub baterię 12V, antenę typu dipol na pasmo 80m oraz słuchawki z mikrofonem elektretowym.

Dostępne wersje:
AVT2810 A 28zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2810 B 152zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

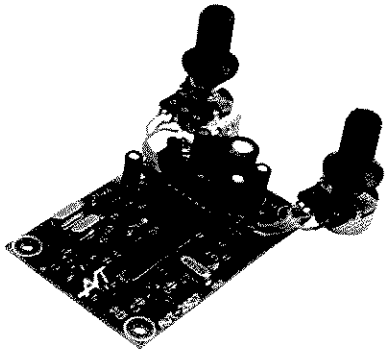
AVT2148 Odbiornik nasłuchowy CW SSB 80 m



Niewielki odbiornik nasłuchowy CW–SSB/80m do nasłuchu stacji amatorskich pracujących telegrafią oraz fonią jednowstęgową w zakresie częstotliwości 3,5–3,8 MHz. Zastosowanie nowoczesnego układu scalonego oraz filtrów ceramicznych uprościło znacznie budowę oraz sprawiło, że odbiornik jest prosty w uruchomieniu oferując bardzo dobre parametry odsłuchu.

Dostępne wersje:
AVT2148A 6,30 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2148B 50,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT2148C 80,00 zł – układ zmontowany i uruchomiony

AVT2807 Miniodbiornik CB – Kanał 19



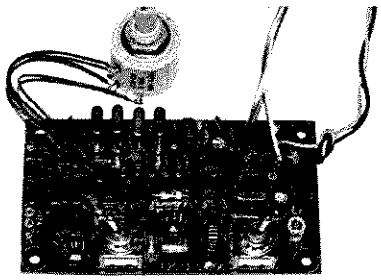
Prosty kit – miniodbiornik CB pracujący na kanale 19. Jego użycie zdecydowanie ułatwi poruszanie się po drogach i unikanie korków.

Dostępne wersje:
AVT2807 A 5 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2807 B 30 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT2818 Odbiornik nasłuchowy „Jędruś"

Urządzenie pomimo prostoty układowej umożliwia realizację urządzenia CW/SSB na dowolne wybrane dwa pasma amatorskie KF np.: 80/40 m lub 20 m. Nie tylko sam układ elektroniczny, ale również obsługa została ograniczona do niezbędnego minimum przy zachowaniu dobrych parametrów.

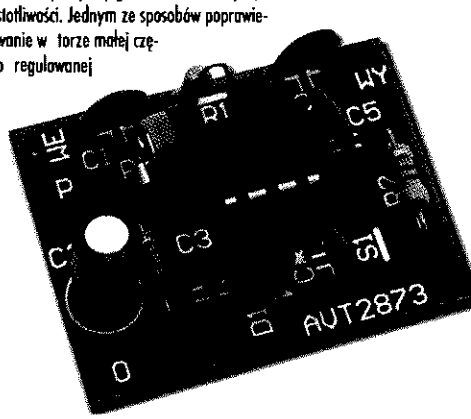
Dostępne wersje:
AVT2818 A 15 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja



AVT2873 Prosty filtr audio na układzie Maxim

Większość odbiorników radiokomunikacyjnych jest przeważnie przeznaczona do odbioru kilku emisji i z reguły ma uproszczone filtry, przygotowane do odebrania najszerszego sygnału. W efekcie operator może poczuć się zmęczony podczas pracy – jego ucho narażone jest, bowiem na dodatkowe zakłócenia w szerokim zakresie częstotliwości. Jednym ze sposobów poprawienia takiego stanu rzeczy jest zastosowanie w torze małej częstotliwości dodatkowego filtru audio o regulowanej szerokości przepuszczanego pasma.

Dostępne wersje:
AVT2873 A 4 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2873 B 35zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



www.sklep.avt.pl • AVT Korporacja Sp. z o.o
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, handlowy@avt.pl

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 11 (526)/2008 ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski"– organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa
Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG, sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpzk@pzk.org.pl,
strona internetowa **www.pzk.org.pl**
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK
Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl, belid04@infoserve.pl
Wiceprezesi:
Jan Dąbrowski SP2JLR (ds. organiz.)
jandab@fire.one.pl, sp2jlr@pzk.org.pl
Bogdan Machowiak SP3IQ (ds. sport.)
sp3iq@pzk.org.pl
Sekretarz PZK:
Tadeusz Pamięta SP9HQJ
sp9hqj@pzk.org.pl, sp9hqj@poczta.fm
Skarbnik:
Sławomir Chabiera SP2JMB
slawek@sp2jmb.pl
Główna Komisja Rewizyjna
Przewodniczący:
Jerzy Smoczyk SP3GEM, sp3gem@wp.pl
Członkowie GKR:
Witold Onaczyszyn SP9MRO
Zenon Przybysz SP3HUU
Marek Ruszczak SP5UAR
Jacek Rutyna SP9AKDR
Inne funkcje przy ZG PZK
ARDF Manager:
Krzysztof Słomczyński SP5HS
ardf@pzk.org.pl
IARU-MS Manager:
Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl
IARU Liaison Officer:
Wiesław Wysocki SP2DX, sp2dx@chello.pl
Contest Manager
Kaziemierz Drzewiecki SP2FAX
sp2fax@wp.pl
Manager-Koordynator ds. Łączności Kryzysowej PZK (EmCom Manager)
Marek Garwoliński SQ2GXO
sq2gxo@gmail.com
VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl
QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC
sp3tyc@pzk.org.pl
KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV
e-mail sp7drv@pzk.org.pl

Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
ul. Sułkowskiego 21,
05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 022 724 23 80, 0607 928029,
0603 545765, 0505 207773,
0604 714321, Skype: sp5bld
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10:30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach „Krótkofalowcy Bis" **www.videoexpres.pl**

Od Redakcji

Najważniejsze informacje w bieżącym numerze to oczywiście o zarejestrowaniu Prezydium ZG PZK i statutu uchwalonego na XVII Zjeździe w Szczyrku, oraz relacja z posiedzenia prezydium 10 października. Ponadto 50-lecie Oddziału w Olsztynie, relacja Krzysztofa SP5HS z Mistrzostw Świata ARDF w Korei, podsumowanie Ogólnopolskich Ćwiczeń Łączności Kryzysowej oraz przygotowania do kolejnych Global Simulated Emergency Test.

Dla zbieraczy dyplomu SPPA informacja Augustyna SP6BOW Award Mangera tego dyplomu oraz relacja Wojtka SP2JPG, który jako pierwszy w SP zdobył wszystkie powiaty.

Miłej lektury

Vy 73 Wiesław SQ5ABG

Informacje ZG PZK

Od 30 września 2008 PZK ma nie tylko zarejestrowany nowy skład prezydium ZG PZK, lecz także zarejestrowany nowy Statut uchwalony w dniu 18 maja 2008 podczas XVII Zjazdu Krajowego Delegatów PZK. Podczas jego rejestracji wystąpiły pewne trudności wynikające między innymi z pomyłki powstałej przy wypisywaniu druków KRS. Największym jednak problemem był sprzeciw organu nadzoru w odniesieniu do uchwalonych niektórych zmian w statucie w tym dopuszczalności głosowania elektronicznego. W toku wyjaśniania oraz niezbędnych poprawek w dokumentach KRS statut został przez XXII Wydz. KRS Sądu Rejonowego dla Miasta Stołecznego Warszawy zarejestrowany. Szczególne podziękowania składam na ręce Kolegi Romana Bala SP9MRN, prezesa Gliwickiego Oddziału PZK (OT 50), członka Komisji Statutowej XVII Zjazdu PZK za nieocenioną pomoc w opracowaniu stosownego wniosku do sądu w sierpniu 2008 roku. Ogromne zaangażowanie Romana SP9MRN oraz umiejętne wykorzystanie profesjonalistów podczas postępowania sądowego zaowocowało pomyślnym dla naszej organizacji postępowaniem sądu.

inf. Piotr SP2JMR

Posiedzenie Prezydium ZG PZK 10.10.08

10 października 2008 odbyło się IV posiedzenie Prezydium ZG PZK bieżącej kadencji. Posiedzenie odbyło się w sekretariacie ZG PZK przy ul. Modrzewiowej 25 w Bydgoszczy. Obecni byli: Jan Dąbrowski SP2JLR, wiceprezes PZK, Sławomir Chabiera SP2JMB, skarbnik, Bogdan Machowiak SP3IQ, wiceprezes PZK, Tadeusz Pamięta SP9HQJ, sekretarz PZK, Piotr Skrzypczak SP2JMR, prezes PZK oraz goście: Urszula Dąbrowska – księgowa PZK, Wiesław Wysocki SP2DX, oficer łącznikowy IARU PZK, Zdzisław Bieńkowski SP6LB, UKF Manager PZK.

Na wniosek Zdzisława SP6LB UKF Managera PZK Prezydium ZG PZK powołało kol. Piotra SP5QAT na UKF Contest Managera PZK i na wniosek Bogdana SP3IQ Krzysztofa SP7GIQ do Zespołu ds. Contestingu.

Konferencja I Reg. IARU w Cavtat

Wiesław SP2DX omawiał najważniejsze tematy z komitetów C4 i C3.

■ C4

Występują znaczne różnice zdań i nieporozumienia wokół zagospodarowania kolejnych 100 kHz w poszerzonym paśmie 40 m.

Wg informacji z IARU jest obecnie za dużo zawodów światowych i krajowych – w tej sprawie zajmie stanowisko zespół ds. contestingu PZK do 5 listopada 2008.

Popieramy wniosek 30 m dla SARL o zgodę IARU na pracę SSB w paśmie 30 m w porze dziennej.

Uważamy, że bandplan R1 IARU powinien być zharmonizowany z Regionami 2. i 3. IARU.

Wiesław SP2DX stwierdził, że PZK jest bierną organizacją. Nie ma wśród członków PZK i ZG PZK poza prezydium zainteresowania sprawami ogólnymi i zagranicznymi.

Jesteśmy za wnioskiem REF w sprawie rozwoju „bezdrecktowego" obrotu QSL, czyli tylko przez biura.

■ C3

ON4UN opracował dokument pt. „Etyka i postępowanie na pasmach" – prezydium zdecydowało o publikacji przekładu tego dokumentu w KP i na portalu PZK.

Omówiono proces zatwierdzania projektu budżetu R1 IARU, na szczególną uwagę zasługują fundusze działające w ramach IARU, np. fundusz obrony widma, fundusz na rozwój małych organizacji, fundusz rozwoju łączności satelitarnej i z ARISS. Prezydium oraz goście dyskutowali na temat potrzeby istnienia tych funduszy. Uznano, że mimo nieraz niewielkich efektów istnienie tych funduszy jest w pełni zasadne ze względu na przyszłość krótkofalarstwa.

Sprawami ARDF zajmie się Krzysztof SP5HS ARDF Manager PZK, który przedstawił informację na piśmie.

Zapytanie o miejsce przyszłej konferencji R1 IARU w roku 2011. Uważamy, że powinna być jak najbliżej centrum Europy.

Być może będzie wprowadzony nowy system raportów w emisjach cyfrowych, np. MOS lub RSQ. Również jest propozycja, aby nie podawać raportów w zawodach – uważamy ją za uzasadnioną

Najważniejsze zadania Komitetu Wykonawczego, czyli EC IARU R1, to: reprezentacja w ITU, promocja roli krótkofalarstwa w zapobieganiu skutkom katastrof oraz zwalczanie zakłóceń odbioru radiowego, czyli np. PLC

Jest propozycja powołania grupy roboczej ds. pozyskiwania funduszy dla wspierania działalności EmCom 1. Regionu IARU. – jesteśmy za powołaniem takiej grupy roboczej.

■ C5 – UKF i mikrofale

Ten temat referował Zdzisław SP6LB UKF Manager PZK. Zdzisław przekazał informację na piśmie. Zwrócił uwagę na bardzo liczne składy delegacji z Niemiec, Anglii i Skandynawii. Pozostałe kraje są reprezentowane przez pojedyncze osoby. Dokumenty Komitetu C5 są streszczone i zamieszczone na portalu PZK i były przedyskutowane w Zieleńcu na Zjeździe Technicznym UKF (ponad 100 osób) oraz w Wadowicach na Zjeździe PK UKF. Zdzisław SP6LB omówił w skrócie najważniejsze dokumenty. Najistotniejsze to contesting, beakony, centra aktywności, zdalne sterowanie stacji zwłaszcza na mikrofalach, czyli „remotekontrol", regulaminy zawodów ATV, koordynacji bandplanów, w tym 430 MHz, 70 MHz oraz 3,4 GHz., modulacje cyfrowe. Prezydium zmieniło skład delegacji PZK na konferencję w Cavtat i powołało delegację w składzie: Wiesław Wysocki SP2DX – przewodniczący delegacji oraz Zdzisław Bieńkowski SP6LB, Piotr Szołkowski SP5QAT, Krzysztof Słomczyński SP5HS. W okresie 15–16 listopada w konferencji w tym w spotkaniu grupy roboczej ds. szybkiej telegrafii I Regionu IARU będzie uczestniczyła Donata Gierczycka SP5HNK jako łącznik WG HST R1 IARU – PZK. Prezydium podjęło powyższą uchwałę jednogłośnie. Prezydium przyjęło do wiadomości wysłany w dniu 9.10.2008 list intencyjny w sprawie Mistrzostw I Regionu IARU w HST na 2010 r. List ten będzie przedstawiony przez Donatę SP5HNK podczas narady WG HST R1 IARU.

Finanse PZK

Omówiono przypisywanie środków z OPP dla OT (SP2JMB) – obecnie jest sprawdzonych ok. 30% z informacji przesłanych przez US. Kwoty przypisane przez US będą przeznaczone dla OT. Z uwagi na ogromną ilość dokumentów z US do sprawdzenia okres ich wpisywania określamy na 31 października 2008. Po zakończeniu sprawdzania informacji US prezydium ponownie rozpatrzy ten temat.

Prezydium przyjęło proponowany przez skarbnika PZK projekt budżetu na 2009 rok. W sprawie ubezpieczenia grupowego członków PZK na 2009 rok prezydium nie akceptuje proponowanych warunków i wnioskuje o zlecenie prowadzenia dalszych rozmów z firmami ubezpieczeniowymi (SP2JMR, SP2JLR, SP2JMB).

Komisje pozjazdowe

Prezydium zapoznało się z informacjami otrzymanymi od Tadeusza SP9HQJ oraz Leszka SP6CIK o stopniu zaawansowania prac komisji pozjazdowych powołanych 5 czerwca 2008. Prezydium ZG PZK uchwałą z dnia 10.10.08 powierza Leszkowi Przybylakowi SP6CIK koordynację pracy powołanych przez Prezydium ZG PZK 5.06.08 komisji.

Posiedzenie ZG PZK

Prezydium ZG PZK podjęło uchwałę o zwołaniu 22 listopada 2008 posiedzenia ZG PZK. O miejscu i dokładnym czasie Posiedzenia ZG PZK prezydium powiadomi pozostałych członków ZG PZK.

W propozycjach porządku obrad znajdują się między innymi:

- zarys planu przedsięwzięć na 2009 rok
- projekt budżetu na rok 2009
- przesunięcia w poszczególnych pozycjach wyk. budżetu roku 2008 za 10 miesięcy br.
- przedstawienie podziału środków z wpłat na PZK jako OPP

  oraz informacje
- o raportach komisji „pozjazdowych"
- konferencji R1 IARU w Cavtat.
- sportowe
- OH i ZOH PZK
- sprawy bieżące.

Sprawy sportowe

Prezydium uchwałą z dnia 10.10 08 przyjmuje jako obowiązujący Regulamin Kalendarza Zawodów PZK przedstawiony przez Contest Managera PZK.

Podczas przerwy w obradach nastąpiło przekazanie obowiązków przez skarbnika PZK poprzedniej kadencji Aleksandra SP2UKA nowemu skarbnikowi, Sławkowi SP2JMB.

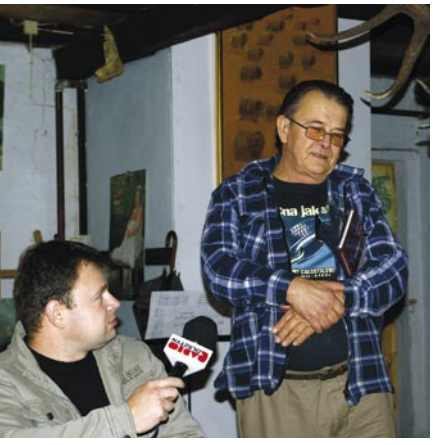
W imieniu obecnego prezydium podziękowałem Aleksandrowi SP2UKA za wkład pracy włożony przez 8 lat w prowadzenie tej najtrudniejszej i najbardziej niewdzięcznej funkcji w PZK.

Inf. Piotr SP2JMR

Wręczenie listu gratulacyjnego dla Członka Honorowego – Zdzisława SP6LB...

... oraz Wiesława SP2DX

50-lecie Oddziału Polskiego Związku Krótkofalowców w Olsztynie



Bolesław SP4AAZ

Zdjęcie grupowe w Wilczynach

W dniach 4 i 5 października 2008 r. w gospodarstwie agroturystycznym artysty plastyka Józefa Charytoniuka w Wilczynach (gmina Srokowo) odbyło się plenerowe spotkanie krótkofalowców i sympatyków 21. Olsztyńskiego Oddziału Polskiego Związku Krótkofalowców. Spotkanie zostało zorganizowane z oddolnej inicjatywy członków oddziału i poświęcone było między innymi przypadającej w tym roku 50. rocznicy założenia Oddziału PZK w Olsztynie. Zaplanowane zostało jako spotkanie czysto towarzyskie bez garniturów, krawatów i drętwych przemówień. Z upoważnienia Zarządu Oddziału organizacją spotkania zajmowali się koledzy: Grzegorz Zygner SP4NDU z Kętrzyna i prezes Olsztyńskiego Oddziału PZK Andrzej Korczin SP4KA. Na spotkanie do Wilczyn oddalonych od Olsztyna ponad 120 km przyjechało 28 osób z różnych miejscowości województwa warmińsko-mazurskiego. Przed rozpoczęciem o godzinie 15.55 wykonałem grupowe fotografie uczestników spotkania, którzy dotarli do tego czasu. Następnie o godzinie 16.00 wszyscy udali się do Sali Myśliwskiej, gdzie kolega Grzegorz SP4NDU przywitał zebranych, zapoznał ze sprawami organizacyjnymi, oraz przedstawił porządek spotkania i udzielił głosu prezesowi oddziału Andrzejowi SP4KA. Podziękowałem za przybycie na spotkanie, przedstawiłem krótki zarys historii oddziału oraz zaproponowałem, by każdy z nas w myślach przypomniał sobie krótkofalowców, którzy odeszli do krainy wiecznego DX-owania i byśmy uczcili ich pamięć chwilą ciszy... Po chwili skupienia i ciszy powróciliśmy do porządku spotkania. Poinformowałem, że dla uczestników konkursów mam nagrody i upominki, mam także upominki dla członków oddziału z najdłuższym nieprzerwanym stażem członkowskim. Są to koledzy: Bolesław Zwinczak SP4AAZ i Lubomir Polański SP4AVQ. Wręczyłem upominki Bolesławowi SP4AAZ. Kolega Lubomir SP4AVG z przyczyn rodzinnych nie uczestniczył w spotkaniu, przeznaczone dla niego upominki wręczę przy najbliższej okazji. Życząc wszystkim dobrego humoru oddałem głos Grzegorzowi, który realizując porządek spotkania dokonał prezentacji fotografii z LY HAMFEST 2008 w którym sam uczestniczył. W kolejności zabrał głos kolega Andrzej Sobiela SP4ETO, omówił pracę biura QSL oraz dokonał prezentacji zdjęć z wyprawy DX-owej. Następnie kolega Bolesław Bagiński zapoznał zebranych z zakupionym i własnoręcznie zmontowanym transceiverem K2 i przybliżył słuchaczom problemy związane z uruchomianiem tego urządzenia. Około godziny 16:40 kolega Bolesław Zwinczak SP4AAZ opowiedział swoją historię krótkofalarstwa splecioną z historią naszego oddziału PZK. Po tym wystąpieniu został podany pierwszy posiłek.

Laureaci konkursu telegraficznego. Od lewej: Krzysztof SP4OIZ, Andrzej SP4ETO, Bolesław SP4AAZ, Bolesław SP4JFR, Wiesław SP4IQG

Podczas spotkania czynne były radiostacje KF i UKF ze znakiem SP4KIE/4, a kolega Tomasz Sklinsmont SQ4BJA wraz z Marcinem Rogalą SQ4CUC prezentowali pracę radiostacji emisjami cyfrowymi (Packet Radio i APRS).

Pierwszym z konkursów przygotowanych na to spotkanie były zawody telegraficzne – nadawanie telegrafii nogą. Wygrał kolega Bolesław Zwinczak SP4AAZ. Laureatami konkursu telegraficznego zostali: Krzysztof SP4OIZ, Andrzej SP4ETO, Bolesław SP4AAZ, Bolesław SP4JFR, Wiesław SP4IQG.

Laureaci konkursu antenowego. Od lewej: Marcin SQ4CUC, Danuta Nowak, Ryszard SP4JTE, Andrzej SQ4AFZ

Uczestnicy wycieczki na wrotach śluzy Guja: od lewej: SP4CMH, SP4BEU, SP4OII, SP4JAE, SP4SHL, SP4JTE, SP4ETO, SP4IQG, SP4AAZ

Kanał Mazurski – niedokończona śluza Leśniewo Dolne

Kanał Mazurski – śluza Leśniewo Górne

Po tym konkursie zaprosiliśmy wszystkich do pieczenia kiełbasek na przygotowanym ognisku i kontynuowania rozmów towarzyskich na tematy krótkofalarskie.

Po ognisku odbył się drugi konkurs „Zawody antenowe" w którym uczestnicy musieli odmierzyć na oko antenę dipol na pasmo 20-metrowe, a było to grubo po godzinie 21.00. Zwycięzcą okazał się Andrzej Felisiak SQ4AFZ.

Spotkanie przebiegało w bardzo miłej atmosferze i trwało przy biesiadnych stołach prawie do białego rana. Nie wszyscy mogli dotrzymać kroku najbardziej wytrwałym, opuszczali więc grono po angielsku, udając się do pokoi na nocleg.

Drugiego dnia, 5 października, przywitał nas piękny słoneczny poranek oraz śniadanie z żurkiem w zestawie. Śniadanie przedłużało się, bo każdy wstawał o właściwej sobie porze. Około godziny 10.00 koledzy z Kętrzyna zaproponowali nam samochodową wycieczkę krajoznawczą okolic Kętrzyna. Wykonałem pożegnalne zdjęcie grupowe w Wilczynach i najbardziej wytrwali wyruszyli sześcioma samochodami na wycieczkę pod przewodnictwem kolegi Wiesława SP4IQG. Podczas wycieczki podziwialiśmy piękno przyrody i zabytki. Zwiedziliśmy budowle Kanału Mazurskiego: śluzę „Guja" w Piaskach, niedokończoną śluzę Leśniewo Dolne oraz śluzę Leśniewo Górne.

Zwiedziliśmy zespół bunkrów Wilczy Szaniec.

Wycieczkę zakończyliśmy około godziny 14:20 pożegnalnym zdjęciem rozjeżdżając się do domów.

Wszyscy uczestnicy spotkania plenerowego wyrazili chęć uczestniczenia w kolejnych tego rodzaju spotkaniach. Podczas dwudniowego spotkania wykonałem 235 zdjęć. Kolega Dariusz Nowak SP4IOK nagrał reportaż z naszego spotkania. Reportaż został wyemitowany wieczorem 4 października br. przez Polskie Radio Olsztyn. Dźwięki z tego reportażu zostały także przekazane redakcji Radiowego Biuletynu Informacyjnego i mają być wyemitowane w RBI 12 października 2008 r. Dziękuję wszystkim Kolegom, którzy pomagali przy organizacji naszego spotkania, w szczególności Koledze SP4NDU oraz SP4CMH i SP4IQG.

Andrzej Korczin SP4KA
Prezes ZO PZK w Olsztynie

Wieża widokowa w Wilczym Szańcu

Uczestnicy wycieczki w Wilczym Szańcu

Zdjęcie pożegnalne, od lewej: SP4OII, SP4KA, SP4IQG, SP4AAZ, SP4JAE, SP4BEU, SP4SHL, SP4ETO, SP4JTE

14. Mistrzostwa Świata w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej

W dniach 2–7 września 2008 r. miały miejsce w Korei Południowej, w miejscowości Hwaseong, 14. Mistrzostwa Świata w amatorskiej radiolokacji sportowej (ARDF – Amateur Radio Direction Finding). Organizatorem mistrzostw, odbywających się jako oficjalna impreza Międzynarodowego Związku Radioamatorów IARU, był Komitet ARDF 3. Regionu IARU i Związek Krótkofalowców Korei Południowej – KARL.

Należy tu przypomnieć, że pierwsze Mistrzostwa Świata ARDF zorganizowane z inicjatywy Polskiego Związku Krótkofalowców odbyły się w roku 1980 w Cetniewie na wybrzeżu Morza Bałtyckiego.

W 14. Mistrzostwach uczestniczyło 324 zawodniczek i zawodników reprezentujących stowarzyszenia krótkofalowców z 26 krajów całego świata, w tym silna drużyna Polskiego Związku Krótkofalowców pod kierownictwem prezesa Klubu Radiolokacji Sportowej PZK, Jacka Czewińskiego SP2LQC. Obecni byli liczni goście i obserwatorzy, głównie ze stowarzyszeń krótkofalarskich 3. Regionu IARU.

Zostałem zaproszony przez organizatorów mistrzostw do pełnienia funkcji przewodniczącego Międzynarodowej Komisji Sędziowskiej. Był to zaszczyt nie tylko dla mnie osobiście, ale przede wszystkim dowód uznania w dziedzinie ARDF dla Polskiego Związku Krótkofalowców.

Zaproponowałem następujący skład Komisji Sędziowskiej, który został bez zastrzeżeń zaakceptowany przez organizatorów:

- Przewodniczący Komisji Krzysztof Słomczyński, SP5HS
- Sekretarz Komisji Young Soon Park, HL1IFM
- Sędzia na starcie Ole Garpestad, LA2RR
- Sędzia na mecie Panayot Danev, LZ1US
- Sędzia nadajnika nr 1 Chen Ping, BA1HAM
- Sędzia nadajnika Nr 2 P.A. Nordwaeger, SM0BGU
- Sędzia nadajnika Nr 3 Hiroshi Izuta, JF1RPZ
- Sędzia nadajnika Nr 4 Kenneth Harker WM5R
- Sędzia nadajnika Nr 5 Tae Ok Kim, HL2AKR
- Sędzia rozprowadzający Hyeong Moon Choi, HL4CFN
- Dyrektor Techniczny Kwang Yong Lee, HL1IE

Komisja sędziowska pracowała intensywnie przez cały czas mistrzostw, odbywając codziennie posiedzenia, na których zatwierdzano szczegóły konkurencji sportowych (limity czasu biegu, kolejność startu), rozpatrywano wnioski i propozycje zgłaszane przez kierowników ekip itp. Posiedzenia w dniach konkurencji sportowych (144 MHz i 3,5 MHz) odbywały się bezpośrednio na mecie zawodów. O dobrej atmosferze, koleżeństwie i należytym duchu amatorskim świadczy niezłożenie ani jednego protestu w sprawie przebiegu zawodów i ich wyników.

Polacy na koreańskich mistrzostwach

Reprezentacja sportowa Polskiego Związku Krótkofalowców pokazała na mistrzostwach wysoki poziom, nasze zawodniczki i zawodnicy w wielu przypadkach plasowali się w pierwszej dziesiątce. Niewątpliwym sukcesem było zdobycie drużynowego medalu srebrnego w paśmie 3,5 MHz przez drużynę seniorów (klasa M60) w składzie: Ryszard Bykowski SP9KAT i Władysław Pietrzykowski SP9GNM, oraz drużynowego medalu brązowego w paśmie 144 MHz przez drużynę pań (klasa W21) w składzie Magdalena Dura, Aleksandra Czerwińska SQ2GP i Joanna Lachowska.

Podczas mistrzostw pracowała stacja okolicznościowa pod znakiem HL 14 ARDF.

O szybkim rozwoju amatorskiej radiolokacji sportowej na świecie świadczy to, że w roku przyszłym mistrzostwa ARDF 3. Regionu IARU odbędą się w Tajlandii, pod wysokim protektoratem króla tego kraju. Kolejne, 15. Mistrzostwa Świata ARDF wracają do Europy, ich organizatorem w roku 2010 będzie Związek Radioamatorów Chorwacji (HRS).

Inf. Krzysztof Słomczyński SP5HS

Ogólnopolskie Ćwiczenia Łączności Kryzysowej – podsumowanie

W sierpniu odbyła się pilotażowa edycja Ogólnopolskich Ćwiczeń Łączności Kryzysowej. Otrzymano dzienniki od 27 stacji. W ćwiczeniach wzięło udział prawie 40 stacji.

Stacje biorące udział w ćwiczeniach pracowały głównie w zakresie od 3730 do 3760. Częstotliwość 3760kHz to międzynarodowe centrum aktywności dla łączności kryzysowej. Ćwiczenia miały formę odmienną od typowych zawodów KF. Ich przebieg miał symulować prace stacji amatorskich w sieci łączności podczas sytuacji kryzysowej. Część stacji pracowała w symulowanych warunkach kryzysowych – z terenu i zasilaniem z akumulatora lub generatora. Praca tych stacji bardzo podniosła wartość ćwiczeń, jako przygotowania do sytuacji kryzysowych.

Niestety spora ilość błędów wynikała z mało dokładnych zapisów w logach. Ponadto nawet błąd w jednym składniku wiadomości powodował, że cały komunikat uznawany był za błędny, choć przeważnie sens komunikatu pozostawał niezmieniony.

Ogólnie 71,2% wiadomości zostało przekazanych bezbłędnie. Z pewnością ten wynik może zostać poprawiony w kolejnej edycji CW.

W drugiej części ćwiczeń przekazywane wiadomości były krótkie, lecz dodatkowym utrudnieniem była konieczność szukania stacji, do której adresowany był komunikat otrzymany od stacji sztabowej.

Stacja sztabowa wysłała w sumie 59 komunikatów, w tym 47 było adresowane do stacji, które przysłały logi. Z tej liczby 33 komunikaty zostały bezbłędnie dostarczone do adresata. Jest to bardzo dobry wynik (70, 2%), ponieważ ilość czasu na odszukanie adresata była ograniczona. Przeważnie komunikat wysłany przez stację sztabową był dostarczany do adresata w czasie od kilku do kilkunastu minut.

W trzeciej części uczestnicy przekazywali raporty do stacji sztabowej – ta część służyła przede wszystkim uzyskaniu informacji o aktywności w ćwiczeniach.

Przyszłoroczne ćwiczenia odbędą się również w drugą sobotę sierpnia, lecz w innych godzinach, aby sprawdzić przydatność stacji amatorskich do pracy w warunkach kryzysowych o różnych porach doby. Regulamin kolejnej edycji również będzie zmieniony bazując na uwagach otrzymanych od uczestników. Dyplomy za uczestnictwo w tegorocznej edycji zostały wysłane pocztą 2 października.

Dziękujemy wszystkim stacjom za udział. Ostatnie anomalie pogodowe pokazały, że łączność kryzysowa w wykonaniu krótkofalowców będzie coraz bardziej potrzebna. Powinniśmy być na to przygotowani. Dlatego już teraz gorąco zapraszamy do aktywności w przyszłorocznych ćwiczeniach, a w międzyczasie do organizacji i udziału w lokalnych sieciach łączności kryzysowej.

Marek SQ2GXO
EmCom manager PZK

Moja droga do dyplomu „Polska Powiatowa”

1 stycznia 1999 roku nastąpiła kolejna zmiana administracyjna Polski, w której określono 16 województw, a w nich wraz z późniejszymi zmianami 65 powiatów grodzkich i 314 powiatów ziemskich, co w sumie stanowi 379 powiatów. Do tej zmiany terytorialnej przygotowywała się administracja i krótkofalowcy. W wyniku tych przygotowań opracowane zostały warunki dyplomu „SP Powiat Award” obowiązujące od 1.01.1999 i polegające na nawiązaniu łączności emisjami CW lub PHONE albo MIXED, z powiatami na terytorium kraju. Określono w tym dyplomie sportowym klasy: 100, 200, 300, 350 i wszystkie powiaty w Polsce bez względu na emisje. W regulaminie zawarto klauzulę o posiadaniu potwierdzeń w formie kart QSL za łączność i ten właśnie wymóg stał się poważnym utrudnieniem.

Było to ciekawe wezwanie do współzawodnictwa, co zresztą obserwowało się od pierwszych godzin nowego roku 1999. Poszukiwanie powiatów ożywiło pasmo 80-metrowe i spowodowało zwiększoną aktywność wielu stacji amatorskich. Również na paśmie UKF z uwagi na występujące częste otwarcia w propagacji nastąpiło ożywienie nawiązywania łączności dalszych niż codziennie.

Pomocą od początku stały się mapy województw z zaznaczonymi powiatami, skróty powiatów, listy, wykazy skrótów województw i powiatów obowiązujących w PZK. Pomocne były też zestawienia zaliczonych łączności z możliwościami uzupełnień z chwilą otrzymania potwierdzenia.

Duża aktywność w pracy na pasmach zaowocowała potwierdzeniami, i pierwsze zgłoszenie na dyplom podstawowy 100 powiatów wysłałem 31.12.1999 roku. Kol Augustyn SP6BOW przekazał mi dyplom nr 7 z data 3.01.2000 roku. Kolejne zgłoszenie przesłałem 13.04.2000 i nalepkę za 200 powiatów otrzymałem 18.04.2000 roku. Na dalsze zgłoszenia musiałem jednak poczekać aż osiem miesięcy, bowiem po normalnym napływie kart QSL, nastąpił spadek ich otrzymywania. Niemniej kolejne zgłoszenie przygotowałem we wrześniu i grudniu 2000 roku. Nalepkę za 300 powiatów otrzymałem 7.12.2000 roku, a za 350 14.12.2000 roku. Na nalepkę ALL zbierałem karty z wielkim mozołem przez kolejne miesiące, by dopiero 27.09.2001 otrzymać tę końcową złotą nalepkę.

Z dyplomem otrzymałem też list gratulacyjny od Managera Dyplomu zaznaczający, iż przekazuję nalepkę „SP-PA-ALL” nr 1 w SP.

Zarząd Główny PZK uhonorował to osiągnięcie, zapraszając mnie na posiedzenie plenum, które odbyło się w Praskim Domu Kultury w Warszawie w dniu 17.11.2001, na którym to posiedzeniu prezes ZG PZK kol. Piotr Skrzypczak SP2JMR wręczył mi piękny puchar wraz z plakietką o następującej treści „Dla Kolegi Wojciecha Cwojdzińskiego SP2JPG, pierwszej na świecie stacji, która zaliczyła łączności ze wszystkimi powiatami SP”.

Zachodzi pytanie, dlaczego tak długo zbierałem karty QSL? Co było powodem braku ich otrzymania? Niestety wielu aktywnych na paśmie kolegów obiecuje na 100 procent przesłanie karty przez biuro, a okazuje się, że nie należą do PZK. Spotkałem się przy robieniu łączności z kolegami posiadającymi licencje wiele lat, którzy nigdy nie posiadali ani nie drukowali swoich kart, a obiecywali ich przesłanie. Nieraz do takich osób przesyłałem pocztówkę z podaną łącznością z prośbą tylko o jej podpisanie i włożenie do załączonej koperty, opłaconej i przesłanie na mój adres. Z przykrością stwierdzam, że wiele tak wysłanych kart do mnie nie wróciło.

Oprócz tej czarnej rzeczywistości były też bardzo sympatyczne reakcje kolegów wiedzących o moich potrzebach „powiatowych”. Wielu kolegów wybierało się do sąsiedniego powiatu, by umożliwić jego zaliczenie. Byli też i tacy którzy organizowali wyprawy przez kilka powiatów, umożliwiając ich zaliczenie.

Moja historia zdobywania dyplomu „SP Powiat Award” zawarta jest w QSL – kartach zgromadzonych w 2 albumach, i przeglądając te albumy, mile te chwile ekscytacji łącznościami, wyczekiwaniami na QSL wspominam, dziękując wszystkim Tym, których karty oraz często osobiste miłe dopiski znajdują się w mej kolekcji.

Życzę wszystkim podobnych odczuć i zadowolenia.

Wojciech SP2JPG

Informacja SPPA

Do dyplomu SP-PA i POLSKA zaliczane są karty QSL, z których wynika, że praca tej stacji faktycznie była z danego powiatu lub województwa. Zgodnie z regulaminem dyplomu, należy koniecznie stosować skróty powiatów składających się z dwóch liter i na karcie QSL umieszczać info np. SPPA – AB. Natomiast dla dyplomu POLSKA stosowana jest tylko jedna litera oznaczająca dane województwo, a więc należy umieszczać info np. POLSKA Award – W.

Jest to szczególnie bardzo ważne i rozpoznawalne dla stacji zagranicznych. Info np. SPPA (W) AB w tym przypadku jest również OK. Zamieszczone na karcie QSL tylko oznaczenie np. PGA-SN02 dla dyplomów SP-PA i POLSKA jest dla stacji zagranicznych zupełnie nieczytelne, więc ogólnie skróty PGA nie są uznawane do naszych dyplomów. Nadmieniam tu, że PGA jest to program dyplomów prywatnych i niewydawanych przez PZK.

Jeżeli na karcie QSL brak jest danych dot. powiatu lub województwa, to można spróbować rozszyfrować powiat lub województwo np. za pomocą mapy lub kodu pocztowego – i taka karta QSL jest zaliczana. Jednak dla stacji z zagranicy jest to pewien problem. Dlatego koniecznie należy na kartach QSL podawać prawidłowe oznaczenia przeznaczone dla poszczególnych dyplomów. Niestety e-QSL jako potwierdzenie łączności dla dyplomów wydawanych przez PZK nie są akceptowane! W zgłoszeniach na dyplomy SP-PA i POLSKA należy obowiązkowo przy każdym wykazanym znaku podać stosowany przez PZK skrót powiatu lub skrót województwa. Jeżeli coś jest niezrozumiałe, to proszę napisać, a ja chętnie na nurtujące pytania postaram się koledze odpowiedzieć. Mogę też przesłać wzór, jak należy prawidłowo sporządzić zgłoszenie na ww. dyplomy.

Vy 73!

Augustyn SP6BOW

Sprostowanie

W przesłanym do redakcji i wydrukowanym w „Krótkofalowcu Polskim” oraz w dodatku KP w „Świecie Radio” nr 10/2008, str 7 KP, w artykule pt. „Krótkofalarska Jesień na Pogórzu 2008” pomyłkowo podałem błędny znak sponsora nagrody głównej TRX-a UKF za I miejsce w kategorii „C”.

Jest: Marek SP9UMJ, powinno być Marek SP9UML.

Przepraszam Kol. Marka za pomylenie jego znaku oraz Czytelników za wprowadzenie w błąd.

Stanisław SQ9AOR

Global Simulated Emergency Test – Listopad 2008

Sobota, 08.11.2008 04.00 – 08.00 UTC

Region 1. IARU zaprasza stacje Zarządów Głównych Stowarzyszeń Członkowskich IARU oraz stacje grup zajmujących się łącznością kryzysową do uczestnictwa w kolejnym spotkaniu „Global Simulated Emergency Test" w sobotę, ósmego listopada 2008 od 04.00 do 08.00 UTC. Praca w spotkaniu będzie się znajdowała w okolicach środkowych częstotliwości przeznaczonych dla łączności kryzysowej (Center-of-Activity frequencies – CoA) w pasmach 80, 40, 20, 17 i 15 metrów (± QRM).

Celem ćwiczeń jest:

1. Zwiększenie zainteresowania łącznością kryzysową
2. Sprawdzenie użyteczności częstotliwości CoA w poszczególnych regionach ITU
3. Nabranie wprawy w prowadzeniu międzynarodowej łączności kryzysowej i
4. Przećwiczenie przekazywania komunikatów wszystkimi emisjami.

Proszę pamiętać – to nie są zawody – są to ćwiczenie w prowadzeniu łączności kryzysowej. Zgodnie z zaleceniem konferencji GAREC, prosimy uczestniczące stacje o łamanie znaku przez „D" (D=DISTRESS – niebezpieczeństwo lub DISASTER – klęska żywiołowa, katastrofa), jeśli jest to dozwolone przez krajową administrację łączności (stacje polskie mogą łamać swój znak przez „D"). Komunikaty w ćwiczeniach mogą być przekazywane przy użyciu fonii, telegrafii lub emisji cyfrowych.

Każdy region IARU będzie miał stację sztabową pracującą fonią. Znaki tych stacji nie zostały jeszcze ogłoszone (należy sprawdzić stronę http://www.raynet-hf.net/tiki-read_article.php?articleId=35 przed ćwiczeniami).

Stacje sztabowe będą aktywne równocześnie na wszystkich częstotliwościach centrum aktywności (CoA) dla łączności kryzysowej (± QRM), odpowiednich dla danego regionu IARU.

Region 1.	Region 2.	Region 3.
3760	3750 lub 3985	3760
7060	7060, 7240 lub 7290	7060
14 300	14 300	14 300
18 160	18 160	18 160
21 360	21 360	21 360

Stacje chcące uczestniczyć w ćwiczeniach proszone są o przesłanie swoich znaków na adres globalset08@raynet-hf.net. Lista zgłoszonych stacji będzie publikowana na bieżąco na stronie www.raynet-hf.net

Proszę o przesyłanie logów, komentarzy, zdjęć i sugestii dotyczących kolejnych ćwiczeń na adres globalset08@raynet-hf.net najszybciej jak to możliwe po ćwiczeniach. Wstępne sprawozdanie z ćwiczeń będzie przedstawione na konferencji IARU R1 w Cavtat. Pełny raport z GlobalSET ukaże się w grudniu.

Greg Mossop G0DUB – Organizator GlobalSET

Tłumaczył: Marek Garwoliński SQ2GXO, koordynator łączności kryzysowej PZK

Podsumowanie SN630R

W tym roku przypadła 630. rocznica nadania praw miejskich miastu Różan. Krótkofalowcy z 37. Praskiego Oddziału Terenowego PZK zorganizowali akcję dyplomową dla uczczenia tej rocznicy. W dniach od 28.07 do 08.08 br. pracowała stacja okolicznościowa SN630R W czasie trwania akcji nawiązaliśmy 684 QSO, w tym 221 QSO na telegrafii i 463 QSO na fonii. Znak SN630R usłyszano w 37 krajach najwięcej razy w Polsce ale były to również: europejska i azjatycka część Rosji, Niemcy, Ukraina, Węgry, Anglia, Czechy, Włochy, Szwecja, Holandia, Słowacja, Szwajcaria, Stany Zjednoczone, Norwegia, Bułgaria, Belgia, Słowenia, Rumunia, Hiszpania, Białoruś, Francja, Szkocja, Litwa, Finlandia, Chorwacja, Łotwa, Azory, Irlandia, Mołdawia, Wyspa Man, Irlandia Północna, Grecja, Kaliningrad, Kazachstan, Kanada.

Jak dotychczas wpłynęło 20 zgłoszeń na dyplom, w tym jedno zgłoszenie z Niemiec.

Za przychylność dla naszej akcji podziękować pragnę burmistrzowi Różana panu Jerzemu Parcińskiemu jak również oanu Markowi Osieckiemu, który koordynował nasze poczynania ze strony urzędu gminy. Szczególne podziękowania składam naszym sponsorom: zarządowi firmy Mercedes Benz Warszawa, a w szczególności dyrektorowi Działu Sprzedaży Samochodów Ciężarowych panu Krzysztofowi Tańskiemu, kierownictwu Szkoły Tańca Tropicana pani Annie Wolnomiejskiej i panu Ernestowi Kolkowi. Dziękuję również koleżankom i kolegom z Praskiego OT PZK: Karolinie SQ5LTZ, Mariuszowi SQ5M, Marcinowi SQ5NAD, Tomkowi SQ2LID, Piotrowi SP5XOV, Piotrowi SP5DUZ, Bartoszowi SP5-37-039.

Vy 73

Maciek SQ5NAE

IX Zakopiański Zlot Krótkofalowców w Gliczarowie Górnym – zdjęcia

Celtowie na Opolszczyźnie

W ramach programu dla organizacji pozarządowych współfinansowanego przez samorząd województwa opolskiego, w dniu 8.10.2008 r. w kietrzańskim LO odbyła się prelekcja archeologa dr. Marka Bednarka (UWr) pt. „Dziedzictwo Celtów na Wysoczyźnie Głubczyckiej". Wykład ten był zwieńczeniem projektu krótkofalarskiego, który został realizowany przez krótkofalowców z Głubczyc.

W czasie pogodnych dni ekipa z klubu SP6ZJP nadawała ze stanowisk archeologicznych koło Nowej Cerekwi oraz pomagała archeologom w ich pracy. Tak się składa, że w kręgu naszych zainteresowań oprócz krótkofalarstwa znajduje się też historia i archeologia. Za pomocą amatorskiego radia możemy propagować te ważne dla naszego regionu znaleziska. Z tej okazji wydaliśmy specjalny folder archeologiczno-krótkofalarski. Nasze karty QSL są bogate w elementy celtyckie, znalezione na tym terenie. Tylko w tym roku wydrukowaliśmy kilka tysięcy różnorodnych kart QSL. Zorganizowaliśmy wystawę fotograficzną przedstawiającą całą historię tego projektu oraz konkurs plastyczny dla dzieci i młodzieży. Jest to doskonała forma popularyzacji krótkofalarstwa nie tylko wśród młodzieży, ale i wszystkich grup wiekowych. Wszystkie nasze imprezy były nagłaśniane przez TV, radio i prasę. Od października krótkofalowcy z Głubczyc już realizują wspólnie ze Stowarzyszeniem Miłośników Muzeum i Ziemi Głubczyckiej kolejny projekt współfinansowany przez samorząd województwa opolskiego pod nazwą: „Szlak rycerzy Joannitów na Opolszczyźnie".

73! Arek SP6OUJ
Autor projektu

Regulamin dyplomu "Halo tu Błyskawica"

Dyplom jest wydawany dla upamiętnienia 64. rocznicy Powstania Warszawskiego oraz upamiętnienia udziału krótkofalowców polskich, inżynierów, techników i spikerów Polskiego Radia, którzy przyczynili się do budowy i pracy radiostacji w okresie Powstania Warszawskiego.

Dyplom dostępny jest dla nadawców i stacji SWL.

Warunkiem zdobycia dyplomu jest zdobycie 64 punktów na pasmach KF i UKF, wszystkimi emisjami. Zalicza się QSO przez przemienniki. Nie wymaga się potwierdzenia QSO kartami QSL.

Punkty przydzielają następujące stacje:

- HF60B (Błyskawica) – 20 pkt.,
- Stacje okolicznościowe związane z Powstaniem Warszawskim – 10 pkt.
- Stacje indywidualne i klubowe z Warszawy – 5 pkt.

Liczą się łączności od 2004 roku.

Zgłoszenia z wykazem nawiązanych łączności i punktacją wraz z ksero wpłaty należy przesyłać na adres Award Managera dyplomu:

Wiesław Paszta SQ5ABG

06-550 Szreńsk, Garkowo Stare 2

Opłata w wysokości dla nadawców krajowych 15 zł, dla nadawców zagranicznych 5 euro należy wpłacać na konto: Wiesław Paszta MILLENNIUM BANK nr konta:

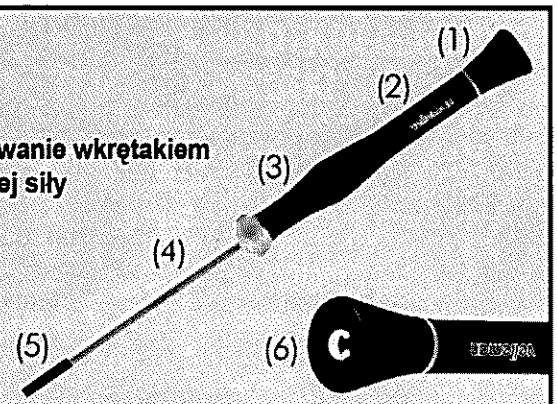
65 1160 2202 0000 0000 1070 5233, 03-947 Warszawa, ul. Afrykańska 7a z dopiskiem – dyplom „Halo tu Błyskawica".

Stacje okolicznościowe pracujące z okazji kolejnych rocznic powstania warszawskiego (od 2004 roku) oraz ich QSL Managerowie: HF60PW (SP5KCR), SN60PW (SP5AYY), SN4PW(SP4KSY), HF60B (SQ5ABG), HF60MPW (SP5PPK), SQ60PW (SP5NHV), SP60PW (SP5QWJ), 3Z0AIR (SP7L SK), 3Z60PW (SP5ZHP), HF1PW (SP1PBT) oraz stacje okolicznościowe pracujące w 2005, 2006, 2007 i 2008 roku.

Seria profesjonalnych wkrętaków MICROTIP

materiał: stal chrom - molibden vanadium

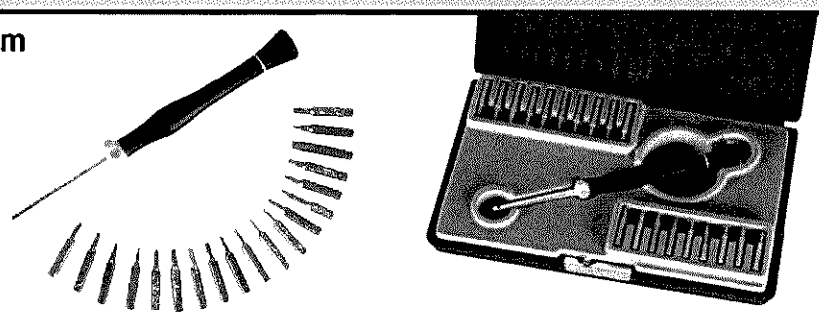
specjalny kształt rękojeści:
(1) obrotowa końcówka uchwytu pozwalająca na precyzyjne operowanie wkrętakiem
(2) wygodny, ergonomiczny uchwyt umożliwiający przyłożenie dużej siły
(3) wyprofilowania ułatwiające obracanie uchwytu
(4) ostrze z wysokiej jakości utwardzanej stali
(5) czerniona końcówka - zabezpieczenie przed korozją i ułatwienie podczas precyzyjnego manewrowania narzędziem
(6) metalowa kulka zapewniająca wygodę pracy
praktyczne etui



VTSET9 Zestaw 19 bitów z uchwytem

2 x '+': PH0-0, PH0
4 x '-': 2.0, 2.5, 3.0, 4.0
5 x 'gwiazdka': T6, T7, T8, T9, T10
3 x hex: 1.5, 2.0, 2.5
3 x ball: 1.5, 2.0, 2.5
2 x pozzi: PZ0-0, PZ0

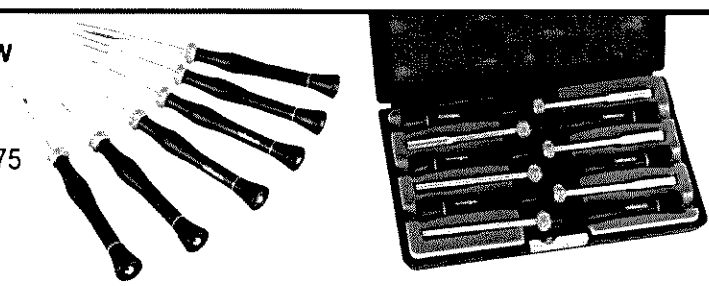
cena: 49.00 zł



VTSET10 Zestaw 6 precyzyjnych wkrętaków z końcówkami nasadowymi hex

4 x końcówki hex metryczne: 3.2x75, 4x75, 5x75, 5.5x75
2 x końcówki hex calowe: 1/8'x75, 3/16'x75

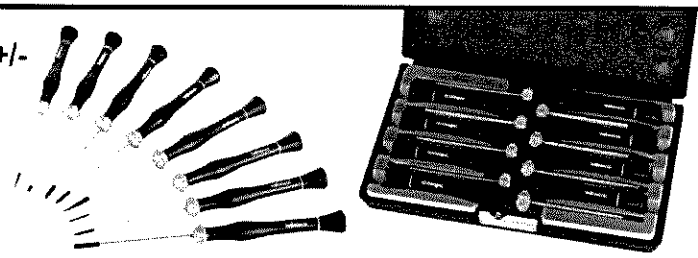
cena: 49.00 zł



VTSET11 Zestaw 8 precyzyjnych wkrętaków +/-

5 x '-': 2.0x75, 2.5x75, 3.0x75, 3.5x75, 4.0x75
3 x '+': PH0-0x75, PH0x75, PH1x75

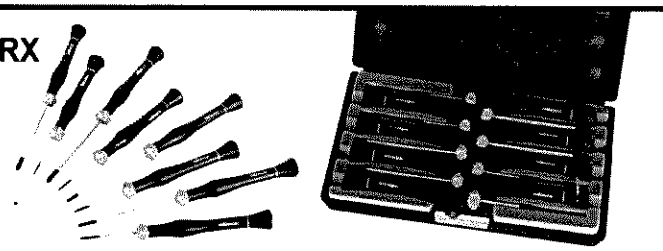
cena: 49.00 zł



VTSET12 Zestaw 8 precyzyjnych wkrętaków TORX

T5 x 40, T6 x 40, T7 x 40, T8 x 40,
T9 x 75, T10 x 75, T15 x 75, T20 x 75

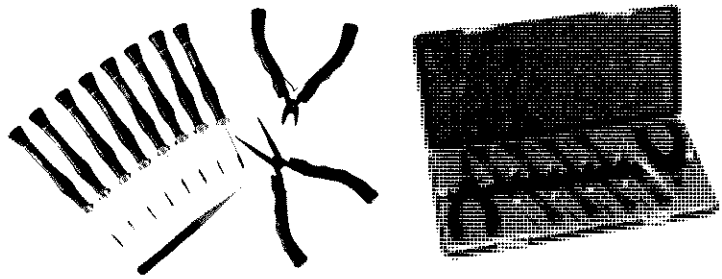
cena: 49.00 zł



VTSET14 Zestaw precyzyjnych narzędzi

5 x wkrętaki '-': 1.2x40, 1.5x40, 1.8x40, 2.0x40, 2.4x40
3 x wkrętaki '+': PH000, PH00, PH0
1 x 10cm wydłużone szczypce płaskie
1 x 10cm szczypce tnące boczne
1 x pęseta 125mm

cena: 98.00 zł



Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND

tel. 034 365 19 82, 365 19 97, 324 69 82
www.president.com.pl
e-mail: president@president.com.pl

W DROGĘ...

PRESIDENT JOHNSON II ASC

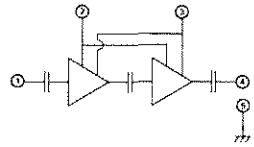
spełnia normy RoHS

Hybrydowe wzmacniacze mocy MOSFET firmy Mitsubishi

Moduł RA13H1317M

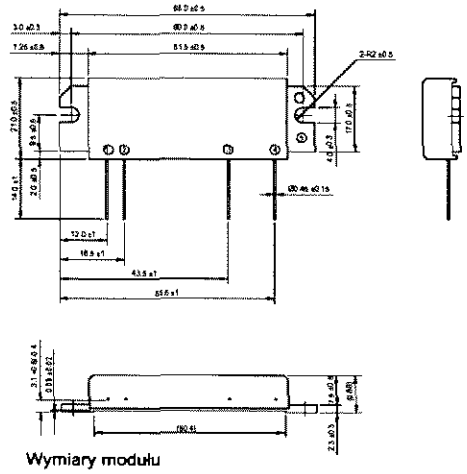
Dwustopniowy moduł RA-13H1317M firmy Mitsubishi jest 13-watowym wzmacniaczem mocy dla pasma 135-175 MHz przewidzianym do pracy przy napięciu zasilającym 12,5 V. Jest on przewidziany w pierwszym rzędzie do użytku w radiostacjach ruchomych. Napięcie zasilania może być podłączone bezpośrednio do drenów tranzystorów MDSFET. Przy braku napięcia polaryzacji bramek (V_{GG} = 0) przez tranzystory płynie szczątkowy prąd upływu a sygnał w.cz. doprowadzony do wejścia modułu jest stłumiony o 60 dB.

Schemat blokowy



① wejście w.cz. (Pwe)
② polaryzacja bramek (VGG), reg. mocy
③ napięcie drenów (VDD), zasilanie
④ wyjście w.cz. (Pwy)
⑤ masa (obudowa)

Tranzystory modułu pracują w trybie wzbogacania, co oznacza, że prąd drenów i moc wyjściowa rosną w miarę wzrostu napięcia bramek. Już przy napięciu bramek równym 4 V uzyskuje się zauważalne wartości prądu i mocy wyjściowej, a moc nominalną osiąga się przy napięciu 4,5 V do maksimum 5 V. W tym ostatnim przypadku prąd bramki dochodzi do 1 mA.



Wymiary modułu

Moduł jest zasadniczo przewidziany do pracy w klasie C (we wzmacniaczach FM), ale może także pracować w zakresie liniowym po doprowadzeniu odpowiedniego napięcia polaryzacji na bramki. Jego wartość należy dobrać tak aby uzyskać wymagana liniowość. Zmiany mocy wyjściowej uzyskuje się w takim przypadku poprzez dobór mocy sterującej.

Parametry modułu

Parametr	Uwagi
Prąd drenu I_{DD} = 0	Przy V_{DD} = 12,5 V; V_{GG} = 0
Moc wyjściowa P_{wy} > 13 W	Przy V_{DD} = 12,5 V; V_{GG} = 5 V; P_{we} = 50 mW
Sprawność > 40%	Przy P_{wy} = 13 W; V_{DD} = 12,5 CV; P_{we} = 50 mW
Zakres częstotliwości pracy 135 – 175 MHz	
Prąd bramek I_{GG} = 1 mA	Przy V_{GG} = 5 V
Wymiary modułu 66 x 21 x 9,88 mm	

Parametry graniczne

W temperaturze 25°C o ile nie podano inaczej

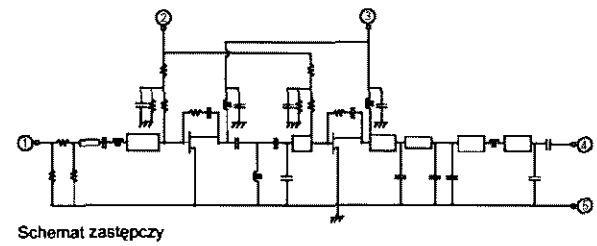
Symbol	Parametr	Warunki	Wartość	Jednostki
V_{DD}	Napięcie drenu	V_{GG} < 5 V	17	V
V_{GG}	Napięcie bramki	V_{DD} < 12,5 V, P_{we} = 0 mW	6	V
P_{we}	Moc sterująca	f = 135-175 MHz $Z_G = Z_{obc}$ = 50 Ω	100	mW
P_{wy}	Moc wyjściowa		20	W
T_{obud}	Temperatura pracy		-30 – +110	°C
T_{magaz}	Temperatura składowania		-40 – +110	°C

Dla zmniejszenia prawdopodobieństwa uszkodzeń wewnętrznych należy unikać naprężeń mechanicznych wywołanych nierównością radiatora lub zanieczyszczeniami (np. opiłkami) znajdującymi się na jego powierzchni. Nierówności powierzchni radiatora nie powinny przekraczać 50 μm. Należy także unikać naprężeń mechanicznych wyprowadzeń spowodowanych przylutowaniem ich do układu przed przykręceniem modułu do radiatora. Moduł należy najpierw umocować mechanicznie a dopiero potem wlutować do układu. Moduł jest przeznaczony do lutowania ręcznego. Maksymalna temperatura wyprowadzeń podczas lutowania nie powinna przekraczać 350°C a jego czas – 3 sekund. Do oczyszczenia punktów lutowniczych zaleca się użycie alkoholu etylowego, natomiast nie wolno stosować trójchloroetylenu (tri), który powoduje uszkodzenia obudowy.

W stacjach bazowych należy unikać także zbyt częstego włączania i wyłączania modułu co może spowodować naprężenia spowodowane zmianami temperatury i doprowadzić do uszkodzenia modułu.

Napięcia statyczne powyżej 1000 V mogą spowodować uszkodzenie układu.

Oporność termiczna pomiędzy kanałem pierwszego tranzystora i obudową wynosi R_{th1} = 23°C/W, a dla drugiego tranzystora – R_{th2} = 2,4°C/W. Obie wartości podane są dla V_{DD} = 12,5 V; P_{wy} = 13 W; P_{we} = 50 mW; η = 40%. W podanych warunkach temperatura kanału pierwszego tranzystora jest o 18,4°C wyższa od temperatury obudowy, a drugiego o 44,1°C.Zaleca się aby temperatura obudowy nie przekraczała 90°C. Przykładowo dla temperatury otoczenia 60°C i mocy wyjściowej 13 W oporność termiczna radiatora powinna wynosić 1,53°C/W. W tych warunkach temperatura kanału pierwszego tranzystora jest o 48,4°C wyższa od temperatury powietrza, a drugiego – o 74,1°C.



Schemat zastępczy

Parametry robocze

W temperaturze 25°C i dla $Z_G = Z_{obc} = 50\ \Omega$ o ile nie podano inaczej

Symbol	Parametr	Warunki	min	typ	maks	Jednostki
f	Zakres częstotliwości		135		175	MHz
P_{wy}	Moc wyjściowa	V_{DD} = 12,5 V, V_{GG} = 5 V, P_{we} = 50 mW	13			W
$_T$	Sprawność całkowita	P_{wy} 13 W (regulacja za pomocą V_{GG}), V_{DD} = 12,5 V, P_{we} = 50 mW, V_{GG} = 5 V	40			%
$2f_0$	Druga harmoniczna				-25	dBc
$_{we}$	Wejściowy WFS				3:1	
I_{GG}	Prąd bramki			1		mA
-	Stabilność	V_{DD} = 10-15,2 V; P_{we} = 25-70 mW; P_{wy} < 20 W (reg. V_{GG}); WFS wy. = 3:1	Brak oscylacji pasożytniczych			-
-	Dopuszczalny zakres WFS	V_{DD} = 15,2 V; P_{we} = 50 mW; P_{wy} = 13 W (reg. V_{GG}); WFS wy. 20:1	Brak uszkodzeń lub pogorszenia pracy			-
I_{DD1}	Pobór prądu drenu – 1 stopień	V_{DD} = 12,5 V; P_{wy} = 13 W; P_{we} = 50 mW; η = 40%	0,18			A
I_{DD2}	Pobór prądu drenu – 2 stopień		2,39			A
G_p	Wzmocnienie mocy dla V_{DD} = 12,5 V, V_{GG} = 5 V, 135 MHz	P_{we} < 1 mW	36			dB
		P_{we} = 10 mV	31			dB
		P_{we} = 20 mW	29			dB
P_{wy}	Moc wyjściowa dla 135 MHz, V_{GG} = 5 V, P_{we} = 50 mW	V_{DD} = 6 V	5			W
		V_{DD} = 8 V	10			W
		V_{DD} = 10 V	15			W
		V_{DD} = 12 V	20			W

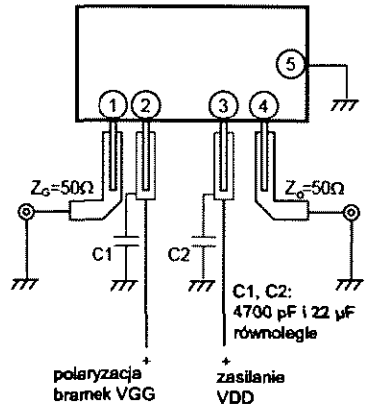
Oporność termiczną radiatora oblicza się ze wzoru:
$R_{th} = (T_{obud} - T_{pow}) / (P_{wy}/\eta - P_{wy} + P_{we})$.

Regulacja mocy wyjściowej:

1) w warunkach pracy nieliniowej – FM – odbywa się za pomocą napięcia polaryzacji bramek. Przy napięciu równym zeru w obwodach drenów płynie tylko szczątkowy prąd upływu a sygnał wejściowy jest na wyjściu stłumiony o 60 dB. Podwyższenie napięcia polaryzacji do 4 V daje zauważalny wzrost prądu drenu i mocy wyjściowej. Nominalną moc wyjściową osiąga się dla napięcia polaryzacji wynoszącego typowo 4,5 V a maksymalnie 5 V.
2) w warunkach pracy liniowej – SSB – napięcie polaryzacji bramek (ok. 3,5-4 V) służy do ustalenia punktu pracy zapewniającego pożądaną liniowość a moc wyjściowa jest regulowana poprzez dobór odpowiedniego wysterowania.

Konstrukcja modułu spełnia wymagania normy RoHS.

Schemat wzmacniacza mocy

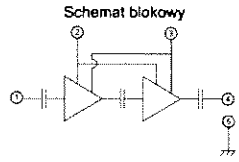


Hybrydowe wzmacniacze mocy MOSFET firmy Mitsubishi

Moduł RA30H1317M

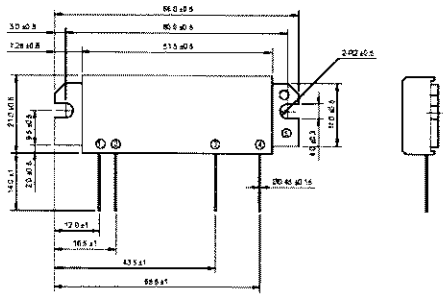
Dwustopniowy moduł RA-30H1317M firmy Mitsubishi jest 30-watowym wzmacniaczem mocy dla pasma 135-175 MHz przewidzianym do pracy przy napięciu zasilającym 12,5 V. Jest on przewidziany w pierwszym rzędzie do użytku w radiostacjach ruchomych. Napięcie zasilania może być podłączone bezpośrednio do drenów tranzystorów MOSFET. Przy braku napięcia polaryzacji bramek (V_{GG} = 0) przez tranzystory płynie szczątkowy prąd upływu a sygnał w.cz. doprowadzony do wejścia modułu jest stłumiony o 60 dB.

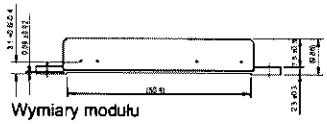
Schemat blokowy



① wejście w.cz. (Pwe)
② polaryzacja bramek (VGG), reg. mocy
③ napięcie drenów (VDD), zasilanie
④ wyjście w.cz. (Pwy)
⑤ masa (obudowa)

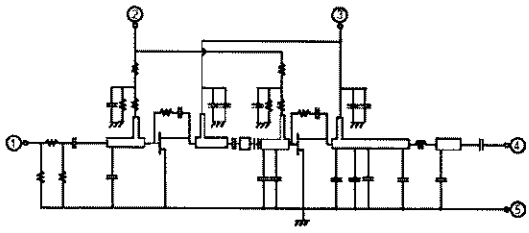
Tranzystory modułu pracują w trybie wzbogacania, co oznacza, że prąd drenów i moc wyjściowa rosną w miarę wzrostu napięcia bramek. Już przy napięciu bramek równym 3,5 V uzyskuje się zauważalne wartości prądu i mocy wyjściowej, a moc nominalną osiąga się przy napięciu 4 V do maksimum 5 V. W tym ostatnim przypadku prąd bramki dochodzi do 1 mA.





Wymiary modułu

Moduł jest zasadniczo przewidziany do pracy w klasie C (we wzmacniaczach FM), ale może także pracować w zakresie liniowym po doprowadzeniu odpowiedniego napięcia polaryzacji na bramki. Jego wartość należy dobrać tak aby uzyskać wymagana liniowość. Zmiany mocy wyjściowej uzyskuje się w takim przypadku poprzez dobór mocy sterującej.



Schemat zastępczy

Parametry modułu

Parametr	Uwagi
Prąd drenu I_{DD} = 0	Przy V_{DD} = 12,5 V; V_{GG} = 0
Moc wyjściowa P_{wy} > 30 W	Przy V_{DD} = 12,5 V; V_{GG} = 5 V; P_{we} = 50 mW
Sprawność > 40%	Przy P_{wy} = 30 W; V_{DD} = 12,5 CV; P_{we} = 50 mW
Zakres częstotliwości pracy 135 – 175 MHz	
Prąd bramek I_{GG} = 1 mA	Przy V_{GG} = 5 V
Wymiary modułu 66 x 21 x 9,88 mm	

Parametry graniczne

W temperaturze 25°C o ile nie podano inaczej

Symbol	Parametr	Warunki	Wartość	Jednostki
V_{DD}	Napięcie drenu	V_{GG} < 5 V	17	V
V_{GG}	Napięcie bramki	V_{DD} < 12,5 V, P_{we} = 0 mW	6	V
P_{we}	Moc sterująca	f = 135-175 MHz $Z_G = Z_{obc}$ = 50 Ω	100	mW
P_{wy}	Moc wyjściowa		45	W
T_{obud}	Temperatura pracy		-30 – +110	°C
T_{magaz}	Temperatura składowania		-40 – +110	°C

Dla zmniejszenia prawdopodobieństwa uszkodzeń wewnętrznych należy unikać naprężeń mechanicznych wywołanych nierównością radiatora lub zanieczyszczeniami (np. opiłkami) znajdującymi się na jego powierzchni. Nierówności powierzchni radiatora nie powinny przekraczać 50 μm. Należy także unikać naprężeń mechanicznych wyprowadzeń spowodowanych przylutowaniem ich do układu przed przykręceniem modułu do radiatora. Moduł należy najpierw umocować mechanicznie a dopiero potem wlutować do układu. Moduł jest przeznaczony do lutowania ręcznego. Maksymalna temperatura wyprowadzeń podczas lutowania nie powinna przekraczać 350°C a jego czas – 3 sekund. Do oczyszczenia punktów lutowniczych zaleca się użycie alkoholu etylowego, natomiast nie wolno stosować trójchloroetylenu (tri), który powoduje uszkodzenia obudowy.

Należy unikać także zbyt częstego włączania i wyłączania modułu co może spowodować naprężenia spowodowane zmianami temperatury i doprowadzić do uszkodzenie modułu.

Napięcia statyczne powyżej 1000 V mogą spowodować uszkodzenie układu.

Oporność termiczna pomiędzy kanałem pierwszego tranzystora i obudową wynosi R_{th1} = 23°C/W, a dla drugiego tranzystora – R_{th2} = 1,2°C/W. Obie wartości podane są dla V_{DD} = 12,5 V; P_{wy} = 30 W; P_{we} = 50 mW; η = 40%. W podanych warunkach temperatura kanału pierwszego tranzystora jest o 32,8°C wyższa od temperatury obudowy,

Parametry robocze

W temperaturze 25°C i dla $Z_G = Z_{ODC} = 50$ o ile nie podano inaczej

Symbol	Parametr	Warunki	min	typ	maks	Jednostki
f	Zakres częstotliwości		135		175	MHz
P_{wy}	Moc wyjściowa	V_{DD} = 12,5 V, V_{GG} = 5 V, P_{we} = 50 mW	30			W
$_T$	Sprawność całkowita	P_{wy} 30 W (regulacja za pomocą V_{GG}), V_{DD} = 12,5 V, P_{we} = 50 mW, V_{GG} = 5 V	40			%
$2f_0$	Druga harmoniczna				-25	dBc
$_{we}$	Wejściowy WFS				3:1	
I_{GG}	Prąd bramki			1		mA
-	Stabilność	V_{DD} = 10-15,2 V; P_{we} = 25-70 mW; P_{wy} < 40 W (reg. V_{GG}); WFS wy. = 3:1	Brak oscylacji pasożytniczych			-
-	Dopuszczalny zakres WFS	V_{DD} = 15,2 V; P_{we} = 50 mW; P_{wy} = 30 W (reg. V_{GG}); WFS wy. 20:1	Brak uszkodzeń lub pogorszenia pracy			-
I_{DD1}	Pobór prądu drenu – 1 stopień	V_{DD} = 12,5 V; P_{wy} = 30 W; P_{we} = 50 mW; = 40%	0,47			A
I_{DD2}	Pobór prądu drenu – 2 stopień		5,5			A
G_p	Wzmocnienie mocy dla V_{DD} = 12,5 V, V_{GG} = 5 V, 135 MHz	P_{we} < 1 mW	39			dB
		P_{we} = 10 mV	36			dB
		P_{we} = 20 mW	33			dB
P_{wy}	Moc wyjściowa dla 135 MHz, V_{GG} = 5 V, P_{we} = 50 mW	V_{DD} = 6 V	12			W
		V_{DD} = 8 V	22			W
		V_{DD} = 10 V	32			W
		V_{DD} = 12 V	45			W

a drugiego o 51,9°C.Zaleca się aby temperatura obudowy nie przekraczała 90°C. Przykładowo dla temperatury otoczenia 60°C i mocy wyjściowej 30 W oporność termiczna radiatora powinna wynosić 0,67°C/W. W tych warunkach temperatura kanału pierwszego tranzystora jest o 62,8°C wyższa od temperatury powietrza, a drugiego – o 81,9°C.

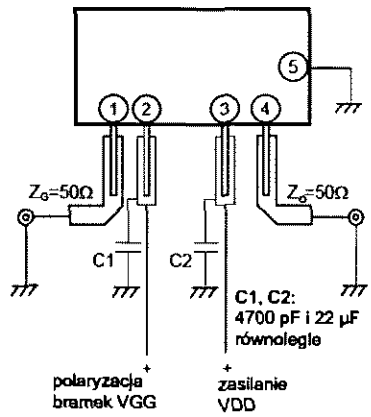
Oporność termiczną radiatora oblicza się ze wzoru:

$R_{th} = (T_{obud} - T_{pow}) / (P_{wy}/\eta - P_{wy} + P_{we})$.

Regulacja mocy wyjściowej:

1) w warunkach pracy nieliniowej – FM – odbywa się za pomocą napięcia polaryzacji bramek. Przy napięciu równym zeru w obwodach drenów płynie tylko szczątkowy prąd upływu a sygnał wejściowy jest na wyjściu stłumiony o 60 dB. Podwyższenie napięcia polaryzacji do 4 V daje zauważalny wzrost prądu drenu i mocy wyjściowej. Nominalną moc wyjściową osiąga się dla napięcia polaryzacji wynoszącego typowo 4,5 V a maksymalnie 5 V.
2) w warunkach pracy liniowej – SSB – napięcie polaryzacji bramek (ok. 3,5-4 V) służy do ustalenia punktu pracy zapewniającego pożądaną liniowość a moc wyjściowa jest regulowana poprzez dobór odpowiedniego wysterowania.

Konstrukcja modułu spełnia wymagania normy RoHS.

opr. Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Schemat wzmacniacza mocy