

Wkładka: radiotelefony morskie Standard Horizon

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

8/2008

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 8 (523)/2008

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

Elecraft K3 od przesady do łączności

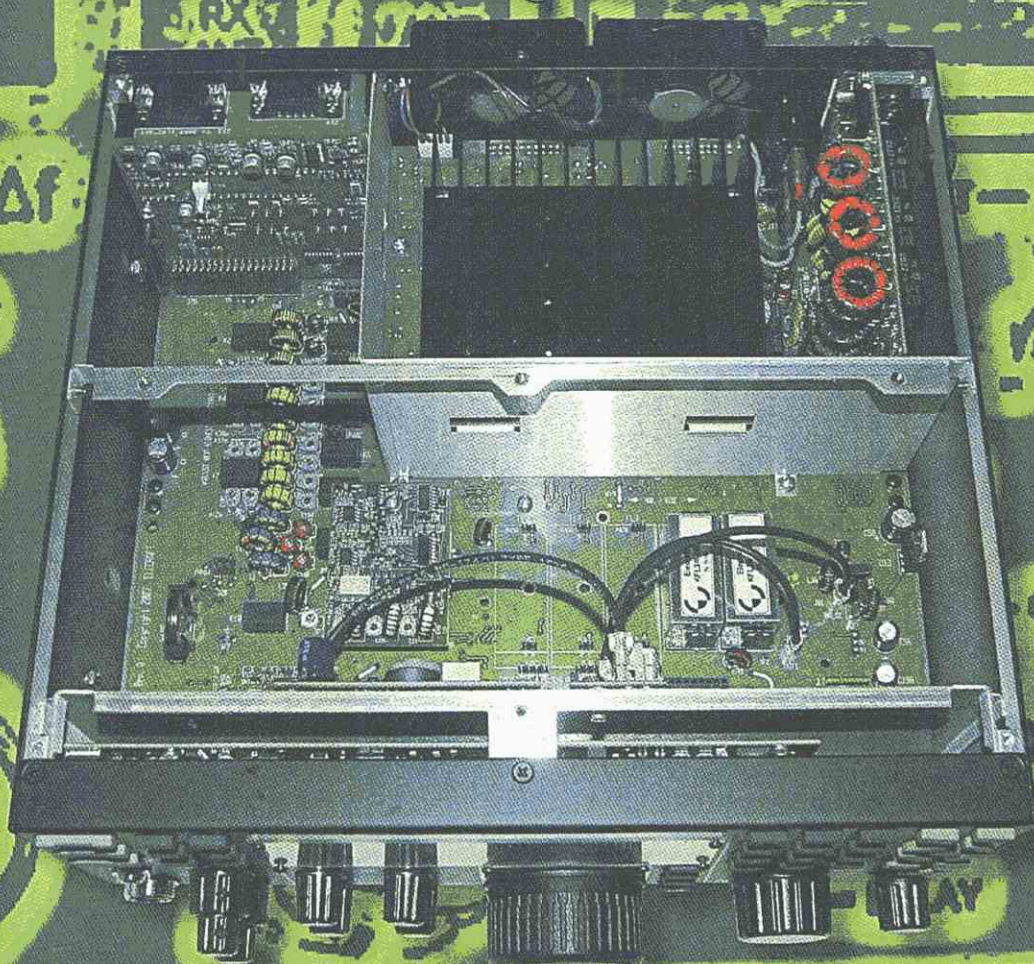
SLOT –
antena szczelinowa

Krótkofalowcy
a sprawy prawne

Ochrona przed
przebiegami

Pomiary przy użyciu
analizatora NWT

Radiostacja
armii Hallera



9 771425 170081



08

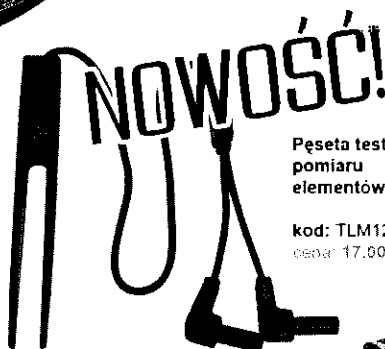
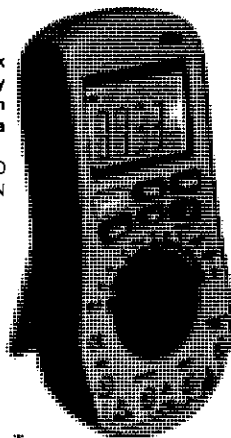


Profesjonalny
multimetr cyfrowy
z interfejsem USB

kod: DVM2000
cena: 549.00 PLN

Cyfrowy miernik
uniwersalny
z detektorem
napięcia

kod: DVM1500
cena: 109.00 PLN



NOWOŚĆ!

Pęseta testowa do
pomiaru
elementów SMD

kod: TLM12
cena: 17.00 PLN



Cyfrowy miernik
z możliwością
pomiarów
warunków
środkowych

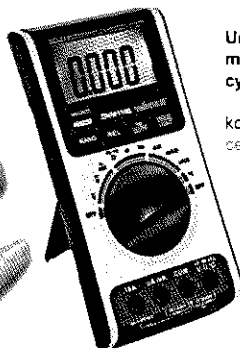
kod: DVM1400
cena: 179.00 PLN



Multimetr
cyfrowy
z interfejsem
USB

kod: DVM1200
cena: 179.00 PLN

Piękna linia... ...multimetrów



Uniwersalny
multimetr
cyfrowy

kod: DVM1100
cena: 109.00 PLN



Cyfrowy miernik
uniwersalny
z wbudowanym
testerem sieci
komputerowych
i telefonicznych

kod: DVM1000
cena: 119.00 PLN

www.sklep.avt.pl

Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

Szczegółowe dane techniczne przedstawionych multimetrów zamieszczono na stronie
www.sklep.avt.pl

Gwarancją wysokiej jakości multimetrów jest światowa marka producenta
- belgijskiej firmy Velleman

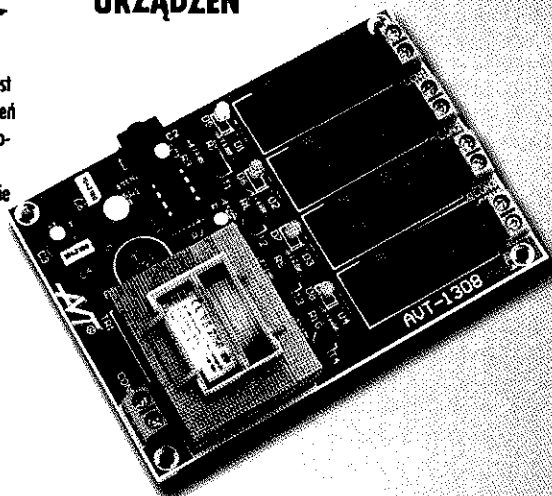
SUPER HITY

AVT1308

Zadaniem układu jest przyjmowanie poleceń wysyłanych przez dowolnego pilota pracującego w kodzie RCS i odpowiednio włączanie lub wyłączanie czterech odbiorników energii elektrycznej.

A - 20 zł
B - 58 zł
C - 82 zł

ZDALNY WŁĄCZNIK CZTERECH URZĄDZEŃ

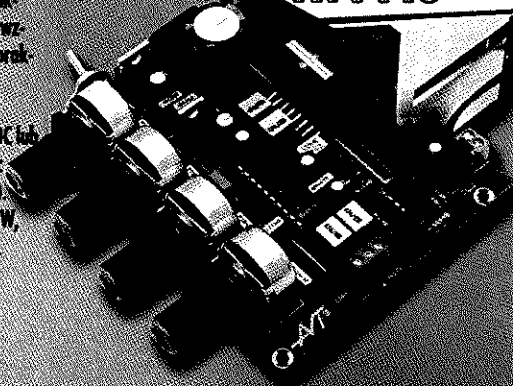


UNIWERSALNY WZMACNIACZ

Regulacja wzmocnienia i charakterystyki dźwięku sprawia, że wzmacniacz może być używany praktycznie wszędzie, w domu, w samochodzie, na działce itd. Napięcie zasilania 12...18 VDC lub 8...12 VAC. Maksymalna moc wyjściowa: 4-10,5 W (2-21 W). Zniekształcenia 0,1% przy 10 W, impedancja wejściowa 10 kΩ.

A - 9 zł
B - 98 zł
C - 140 zł

AVT446

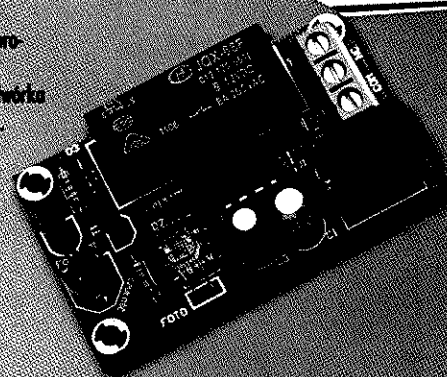


WŁĄCZNIK ZMIERZCHOWY

Typowym zastosowaniem proponowanego układu jest oświetlenie ogrodu lub podwórka zabudowań gospodarczych.

A - 5 zł
B - 16 zł
C - 27 zł

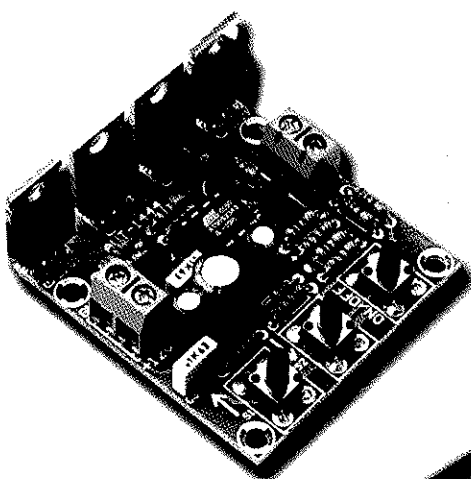
AVT1460



DWUKIERUNKOWY REGULATOR OBROTÓW SILNIKÓW PRĄDU STAŁEGO

Regulator znajduje zastosowanie przy sterowaniu silnikami małych obrabiarek lub wiertarek. Prędkość obrotowa jak i kierunek obrotów sterowane są przyciskami.

A - 18 zł
B - 35 zł
C - 505 zł



www.sklep.avt.pl

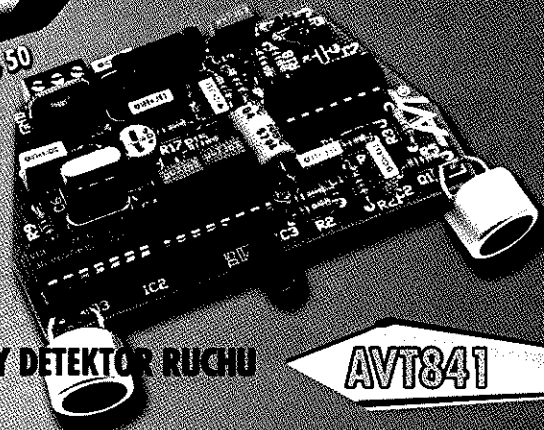
Zamów pełną ofertę kitów mailowo: handlowy@avt.pl lub telefonicznie 022 257 84 50

Detektor może zostać użyty we wszystkich zastosowaniach, gdzie potrzebne jest wykrywanie ruchu na strzeżonym obszarze i to zarówno ruch ludzi, zwierząt jak i przedmiotów.

A - 12 zł
B - 44 zł
C - 69 zł

ULTRADŹWIĘKOWY DETEKTOR RUCHU

AVT841



AVT - Korporacja
Sp. z o.o.
03-197 Warszawa
ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50
fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

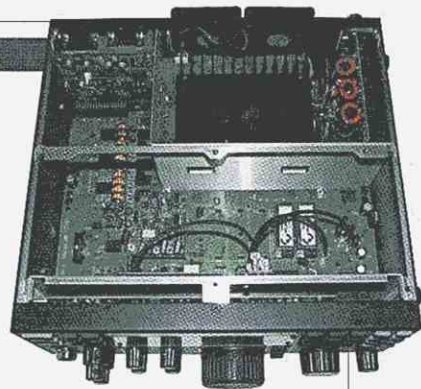
świat
radio

8(153)/2008

Artykuł z okładki – str. 22

Elecraft K3 S/N 589

„Znając podejście Elecrafta do projektowania TRX dla krótkofalowców wiedziałem, że K3 będzie tym, na co czekałem”. Tak SP7HT zaczyna opis swojej przygody z montażem kitu Elecraft K3 S/N 589. Jest to w zasadzie szczegółowy reportaż, od momentu złożenia zamówienia aż po pierwsze łączności. Zamawiający K3 w wersji zmontowanej unikają wielu wspomnianych w artykule niebezpieczeństw, ale jednocześnie omijają ich emocje i przyjemność złożenia, uruchomienia i ożywienia urządzenia tak wysokiej klasy.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	13
Zawody	14
ANTENY	
SLOT – antena szczelinowa	30
TEST	
Elecraft K3 S/N 589	22
ŚWIAT KF/UKF	
Sztuka operatorska (3)	36
Z życia klubów i oddziałów PZK	40
RADIO RETRO	
Radiostacja armii Hallera	28
WYWIAD	
Krótkofalowcy a sprawy prawne	33
HOBBY	
Ochrona przed przepięciami w zasilaczach sieciowych	46
Pomiary przy użyciu analizatora obwodów NWT	50
DYPLOMY	
650 lat Niepołomic	45
DIGEST	
Odbiorniki i inne urządzenia radiowe	54
FORUM CZYTELNIKÓW	
Listy	58
Porady	60
● LISTA OBECNOŚCI	64
● RYNEK I GIEŁDA	70
● DODATEK: Polecane produkty	

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

8/2008

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

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: sp5ajt@swiatradio.com.pl,
tel. 022 257 84 60

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Krzysztof Słomczyński SP5HS

**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 Krzykowski,
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.



Wydawnictwo
AVT należy
do Izby
Wydawców
Prasy



Miesięcznik
wyróżniony
Odnaką
Honorową
PZK



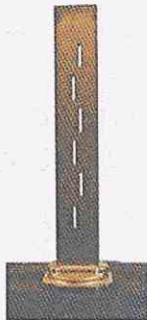
Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie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

Str. 30

SLOT – antena szczelinowa

Mikrofalowe anteny szczelinowe są popularnymi antenami dookólnymi z polaryzacją poziomą. Są one chętnie stosowane w systemach mikrofalowych w zakresie 2 do 24 GHz. Jeśli antenę taką wykonać w szyku piętrowym, to otrzymuje się anteną dookólną ze zwiększonym zyskiem. SP6LB wybrał

z podręcznika W1GHZ Microwave Antenna Book najistotniejsze zawarte tam informacje dla potrzeb radioamatorów.



Str. 33

Krótkofalowcy a sprawy prawne



Po wejściu Polski do Unii Europejskiej pojawiły się między innymi problemy regulacji prawnych, nurtujące środowisko

amatorskie, a dotyczące przede wszystkim budowy anten amatorskich. Nadarzyła się okazja, aby skierować kilka pytań do wiceministra infrastruktury Andrzeja Panasiuka, nadzorującego departamenty telekomunikacji i prawny. Nasz rozmówca zapewnił też, że wszelkie problemy zgłaszane przez radioamatorów MI stara się rozwiązywać w drodze konsultacji z PZK.

Str. 46

Ochrona przed przepięciami w zasilaczach sieciowych

Zabezpieczenie przed przepięciami, szczególnie w zasilaczach sieciowych, nie jest sprawą nową. Chodzi tu przede wszystkim o to, aby chronić drogi transceiver przed nienaprawialnymi uszkodzeniami spowodowanymi nawet krótkimi przepięciami. W artykule zwrócono uwagę na konieczność stosowania dodatkowych zabezpieczeń we wszelkiego rodzaju zasilaczach (typowy bezpiecznik jest zbyt wolny i nie spełnia swojej roli).

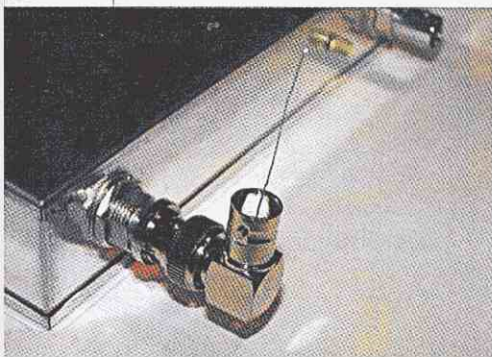


Str. 50

Pomiary przy użyciu analizatora obwodów NWT

Coraz bardziej dostępne analizatory obwodów w tym opisywane w ŚR NWT7 (NWT9) są przyrządami uniwersalnym i pozwalającym na wykonywanie różnorodnych pomiarów w zakresie w.cz. Oprócz najczęściej opisywanych w literaturze pomiarów anten OE1KDA na podstawie własnego doświadczenia przedstawia

testy i kolejne możliwości takich analizatorów: pomiary obwodów rezonansowych, rezonatorów i filtrów kwarcowych, pomiary anten spiralnych od radiostacji przenośnych, pomiary współczynnika fali stojącej, rozszerzenie zakresu pomiarowego, generator sygnałowy.



OD REDAKCJI

Wakacyjne nowości

Pierwsze pozytywne opinie o nowym transceiverze K3 rozeszły się wśród społeczności krótkofalarskiej jak błyskawica. Zapotrzebowanie na ten sprzęt wzrosło niemal lawinowo, kiedy Laboratorium ARRL potwierdziło przekroczenie w części odbiorczej K3 bariery 100 dB odporności wejścia na obecność silnych sygnałów usytuowanych w pobliżu kanału roboczego.

Co działa się dalej? Firma Elecraft nie wyrabiała się z realizacją napływających zamówień. Po przeszło półrocznym oczekiwaniu na swój wymarzony sprzęt do DX-owania wielu klientom puściły nerwy i zaczęli rozładowywać swój stres na forach dyskusyjnych.

Pewnie wiele innych firm na takie zapotrzebowanie rynku zwiększyłoby liczbę pracowników, zakupiło więcej podzespołów elektronicznych i komponentów produkowanego transceivera, może nawet ustawiło całodobową pracę montażową – bo przecież byłoby to opłacalne. Ale nie stało się tak w Elecraft, który funkcjonuje na konserwatywnych zasadach, sprawdzonych pod względem bezpieczeństwa finansowego. Dążeniem dyrekcji jest, aby firma działała na zdrowych zasadach i przez długi czas (wyjaśnienia WA6HHQ były w ŚR miesiąc temu).

Jednym ze szczęściarzy, który otrzymali zamówiony kit wspomnianego transceivera, jest Tadeusz SP7HT. Na prośbę redakcji oraz spełniając obietnicę daną wielu chętnym, przymierzającym się do zakupu K3, konstruktor sporządził reportaż ze składania swojego urządzenia i przedstawił pierwsze, zachęcające testy.

W chwili, kiedy ten numer dotrze do Waszych rąk, będzie już pewnie dostępna nowsza wersja oprogramowania, a SP7HT zaliczy na K3 kolejne DX-y. Niewykluczone też, że w kraju pojawią się kolejni posiadacze tego sprzętu.

Ponieważ w ostatnim czasie nastąpił bardzo duży wzrost zainteresowania analizatorami obwodów, zarówno fabrycznymi, jak i w wykonaniu amatorskim, bardzo potrzebne są wszelkie porady na temat posługiwania się takimi miernikami. Odpowiadając na liczne pytania trafiające do redakcji przedstawiamy pouczający artykuł OE1KDA „Pomiary przy użyciu analizatora obwodów NWT”.

Jak wiemy, po wejściu Polski do UE zmianie uległy przepisy regulujące działalność krótkofalarstwa. W niedługim czasie ukazą się rozporządzenia w sprawie nowych rodzajów licencji. Trwają także konsultacje dotyczące innych tematów nurtujących środowisko radioamatorów. Na wiele pytań w sprawie regulacji prawnych, a dotyczące przede wszystkim budowy anten amatorskich, odpowiada w rozmowie redakcyjnej wiceminister infrastruktury Andrzej Panasiuk. Jak wynika z tej rozmowy, MI jest zainteresowane konsultowaniem z PZK propozycji zapisów prawnych, które zostaną przekazane do właściwych zespołów zajmujących się przygotowaniem nowelizacji. Wykorzystajmy tę szansę, aby wspólnie stworzyć przepisy umożliwiające prawidłowy rozwój krótkofalarstwa na miarę naszych oczekiwań!

Andrzej Janeczek



Alinco DJ17

Nowy radiotelefon Alinco

Na rynku pojawił się najnowszy dwupasmowy radiotelefon przenośny VHF Alinco DJ17.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- zakres częstotliwości: 144-146 MHz;
- odstępy międzykanałowe (krok syntezy): 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 kHz;
- modulacja: FM;
- moc wyjściowa nadajnika: 5 W/13,8 VDC (Lo: 0,8 W);
- rodzaj odbiornika: podwójna

superheterodyna 21,7 MHz/450 kHz;

- czułość odbiornika: 0,2 uV (12 dB SINAD);
- selektywność: 12 kHz/-6 dB, 26 kHz/-60 dB;
- zasilanie: 7,2 VDC (EBP-65 Ni-MH) lub 7-16 VDC z zewnętrzną;
- pobór prądu: 25-250 mA/RX, 1,4 A/TX;
- gniazdo antenowe: 50 Ω/ SMA;
- wymiary: 58x110x36 mm;

■ waga: 280 g.

Ponadto urządzenie jest wyposażone w dobrej jakości głośnik, co zapewnia odpowiednią jakość odbioru audio.

W skład kompletu wchodzi: radiotelefon, antena, ładowarka, instrukcja obsługi, akumulator, karta gwarancyjna, klips, „smycz”.

Test tego radiotelefonu ukaże się w jednym z kolejnych numerów ŚR.

[www.universal-radio.com]

Uniden USC-230

Odbiornik szerokopasmowy

PRODUKT
2



Firma Pro-Fit oferuje wiele modeli odbiorników szerokopasmowych, tak zwanych skanerów. Jednym z nich jest odbiornik szerokopasmowy Uniden Bearcat USC-230XLT, który został zaprojektowany nie tylko dla organizatorów wyścigów Formuły 1 oraz entuzjastów i kibiców tego sportu – skaner ten zawiera także pasmo lotnicze (air-band) z prawidłowo zaimplementowanym krokiem 8,33kHz oraz popularne pasma do nasłuchu częstotliwości od 25MHz do 1300MHz.

Urządzenie ma 2500 dynamicznie przydzielanych komórek pamięci, które mogą być dowolnie zorganizowane według potrzeb. Skaner jest łatwo programowalny, bowiem na wyświetlaczu widać instrukcje, które pomagają ustawić parametry oraz samochód wyścigowy, do którego przypisana jest częstotliwość.

Podczas różnych imprez publicznych i wydarzeń można nie być świadomym, że w pobliżu pracuje szereg ciekawych do nasłuchu

nadajników radiowych, ale zastosowana technologia „Close Call” umożliwia łatwe odszukanie tych stacji i ich nasłuchiwanie (żadne programowanie nie jest konieczne). Inne wybrane parametry i cechy odbiornika:

- 104 kody DSC oraz 50 tonów CTCSS;
- automatyczne wyszukiwanie i zapamiętywanie częstotliwości;
- skanowanie priorytetowe;
- możliwość klonowania ustawionych danych z innego Unidena USC-23;
- możliwość podłączania USC-230 do komputera PC;
- szybkość skanowania: 100 kanałów na sekundę;
- moc wyjściowa audio: 320 mW;
- zasilanie: baterie alkaliczne typu AA (R6) 2 szt. lub akumulatory Ni-MH typu AA (R6);
- wymiary obudowy: 72,4x34,5x138,5 mm;
- waga: 179,3g.

Na wyposażeniu są duże słuchawki zamknięte, dwie anteny BNC (3 cm i 15 cm), zasilacz/ładowarka sieciowa, klips do noszenia urządzenia przy pasku, przewód do podłączenia skanera do komputera PC.

[www.inRadio.pl]

Diamond NR-770RSP

Nowa Diamond

PRODUKT
3

Firma Avanti Radiokomunikacja oferuje antenę firmy Diamond NR-770RSP 1/2 fali na 2m, 2x5/8 fali na 70cm z cewką zamkniętą (poprzednia wersja miała cewkę otwartą).

Specjalna sprężyna u podstawy zapobiega nadmiernym przeciążeniom podczas jazdy.

Podstawowe parametry:

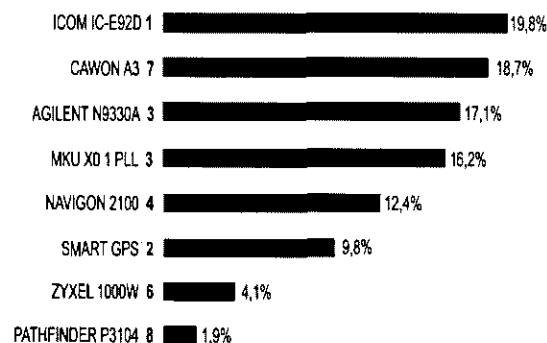
- Zakres częstotliwości: 144/430 MHz (pasmo 300 MHz tylko do odbioru)
- Zysk: 2,15 dB (144 MHz), 5,5 dB (430 MHz)
- Maksymalna moc: 200 W
- SWR: lepszy niż 1,5:1
- Złącze: UCI
- Długość 97 cm
- Waga: 240g

Inną anteną samochodową na pasma amatorskie HF/VHF/UHF również od niedawna dostępną w Avanti jest HMC-6S Maldol. Ta wielopasmowa antena jest przeznaczona na następujące zakresy częstotliwości: 7, 21, 28, 50, 144, 430 MHz. Całkowita długość anteny wynosi 1,84 m (waga: 800 g).

Więcej informacji na temat tej anteny wielopasmowej jak również innych anten na pasmo HF w kolejnym ŚR.

[www.avantiradio.pl]

Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 6/08



IC-E92D

6/2008
produkt
miesiąca
świat
radio



IC-E92D to 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.

TK-750

Radiotelefon nie tylko dla paralotniarzy

 PRODUKT
4


TK-750 to ręczna radiostacja FM pracująca w paśmie 2 m (136–174 MHz). Została zaprojektowana z myślą o komunikacji w lotach paralotniowych, PPC, paraplanowych, lotniowych i motolotniowych. Stanowi idealne uzupełnienie do oferowanych kasków do sportów powietrznych z zestawem słuchawkowym. Ma wymienną baterię litowo-jonową o pojemności 1100 mAh, dzięki której udało się znacząco zmniejszyć wymiary radiostacji przy jednoczesnym zachowaniu dużej mocy nadajnika (5 W). Model TK-750 mieści się swobodnie w dłoni, a ergonomicznie rozmieszczone klawisze pozwalają obsłużyć wszystkie funkcje jedną ręką. Obudowa tego modelu została wykonana ze stopów aluminium i powleczona grubą warstwą twardego tworzywa. W zakresie odporności mechanicznej oraz wodo- i kurzo-odporności radiostacja spełnia standardy wojskowe, określone w normie MIL-STD-810C/D/E. Model TK-750 ma liczne funkcje ułatwiające obsługę i optymalizujące

parametry pracy. Większość funkcji posiada przydzielone skróty klawiszowe, dzięki czemu nie ma potrzeby przebijania się za każdym razem przez wielopoziomowe menu. Podświetlany ekran LCD, poza znakami alfanumerycznymi, ma także zestaw stałych ikon potwierdzających status większości wbudowanych funkcji. TK-750 to bogato wyposażone radio o trwałej i niezawodnej konstrukcji.

Inne właściwości radiotelefonu:

- 199 komórek pamięci na wpisanie własnych ustawień;
 - wbudowana funkcja Squelch;
 - skanowanie pełnego pasma i zapamiętanych kanałów;
 - wbudowany koder/dekoder CTCSS;
 - stoper odliczający czas z dokładnością do 1/10 s;
 - regulacja odstepu międzykanałowego w zakresie 5/10/12,5/25 kHz;
 - wymiary (bez anteny) 93x50x23,5 mm;
 - waga ok. 230 g.
- [www.novcomm.eu]

Motorola na Światowym Kongresie TETRA 2008

Na Światowym Kongresie TETRA 2008 Motorola zaprezentowała kompleksowe portfolio rozwiązań oraz urządzeń MOTOA4™ służących łączności o charakterze krytycznym, umożliwiającym przesyłanie informacji w czasie rzeczywistym wprost do rąk odbiorcy. Zademonstrowała także centrum zarządzania siecią (Network Operations Center – NOC), nadzorujące zintegrowane aplikacje komunikacji głosowej i bezprzewodowego przesyłu danych pomiędzy centrum NOC a np. umieszczonym w kulooodpornym pojeździe systemem przeznaczonym do szybkiego rozwinięcia łączności czy zainstalowanym na najnowszej generacji motorze policji drogowej rozwiązaniem szybkiej transmisji danych.

Elementami portfolio są m.in. nowe radiotelefony TETRA:

TCR1000 – najmniejszy, w pełni funkcjonalny, kamuflowany radiotelefon TETRA przeznaczony do utajnianych operacji;

MTP850Ex ATEX – iskrobezpieczny radiotelefon przenośny, zapewniający kompleksowe bezpieczeństwo użytkownika w obszarach zagrożonych wybuchem;

CM5000 – radiotelefon przewoźny z funkcjonalnością zarówno bramy (gateway), jak i przekaznika (repeater), które umożliwiają rozszerzanie zasięgu systemów TETRA w warunkach ograniczonego pokrycia sygnałem radiowym.

Ponadto był pokazany wydajny i elastyczny serwer MCS3, który umożliwia wymianę danych pomiędzy użytkownikami i aplikacjami w sieciach przewodowych i bezprzewodowych. Była też zapowiedź wprowadzenia szerokiej gamy już dostępnych oraz planowanych do wprowadzenia przenośnych i przewoźnych radiotelefonów TETRA Motoroli oraz komplementarych urządzeń i rozwiązań aplikacyjnych.

[www.motorola.com]

Ham Radio 2008

W dniach 27–29 czerwca br. odbyło się kolejne spotkanie krótkofalowców w Friedrichshafen w Niemczech. Jest to największa tego rodzaju impreza w Europie. Oprócz wystawy sprzętu radiokomunikacyjnego dla radioamatorów, giełdy i referatów specjalistycznych, Ham Radio jest wyjątkową okazją do zwyczajnych spotkań towarzyskich, a także prezentacji krajowych stowarzyszeń 1. Regionu IARU. Swoje stoisko miał także Polski Związek Krótkofalowców (szczegóły w KP, nowości techniczne w ŚR 9).

Jak budować sieci szerokopasmowe w gminach?

Urząd Komunikacji Elektronicznej wydał poradnik dla samorządowców na temat planowania i przygotowania koncepcji budowy sieci szerokopasmowych na terenach wiejskich.

Podręcznik powstał we współpracy z organizacjami pozarządowymi: Fundacją Wspomagania Wsi i Polsko-Amerykańską Fundacją Wolności. W ramach programu e-VITA promują one



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności” (ŚR 8/08) 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 ☐ Elektronika

Kupon można wysłać pocztą na adres: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, faksem: (22) 257 84 44, e-mail: 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. 683). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

I N F O

lepsze wykorzystanie technologii informacyjnych w rozwoju wsi. Przekonują, że informatyzacja gmin będzie skuteczna, jeżeli w ten proces włączy się użytkownicy – mieszkańcy gmin. Dlatego zapewnieniu dostępu do Internetu i rozwijaniu elektronicznych usług powinno towarzyszyć przekazywanie wiedzy potrzebnej do korzystania z technologii informacyjnych.

Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej popiera inicjatywy samorządów w działaniach zmierzających do zwiększenia dostępu do nowoczesnych usług telekomunikacyjnych. Bez zaangażowania lokalnych społeczności nie uzyska się zadowalającego rozwoju cywilizacyjnego. Nowoczesne społeczeństwo, zorientowane cyfrowo, nie jest w stanie egzystować bez zaawansowanych technologii. Unia Europejska przeznaczyła środki finansowe na rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej. Bezpośrednim beneficjentem tych środków są samorządy.

Postała niepowtarzalna okazja, aby dogonić rozwiniętych technologicznie partnerów z UE. Przeznaczone na inwestycje fundusze powinny zostać jak najlepiej wykorzystane.

[www.uke.gov.pl]

Firmware do routerów marki FRITZ!

Firma AVM, wiodący w Europie producent urządzeń końcowych DSL, regularnie udostępnia darmowy firmware do routerów marki FRITZ! Dzięki aktualizacjom większość spośród 10 mln europejskich użytkowników rozwiązań FRITZ!Box zyskuje dostęp do nowych, zaawansowanych funkcji, m.in.:

- kontrola rodzicielska, która pozwala kontrolować, kiedy i jak długo poszczególni użytkownicy surfują w sieci;
- zdalny dostęp do panelu konfiguracyjnego (modele 7140 i 7170) sprawia, że w konfiguracji bardziej zaawansowanych funkcji urządzenia mogą pomóc nam osoby, które nie mają bezpośredniego dostępu do FRITZ!-a;
- zwiększona wydajność DSL m.in. dzięki funkcji zarządzania szerokością pasma;
- tryb Eco – pozwala zmniejszyć do minimum ilość zużywanego przez router prądu, sprawiając, że urządzenie jest nie tylko ekologiczne, ale i ekonomiczne.

Nowy firmware przeznaczony jest dla modeli: FRITZ!Box Fon, FRITZ!Box Fon WLAN, FRITZ!Box Fon WLAN 7170 oraz FRITZ!Box Fon WLAN 7140. Aktualizacje dostępne są również dla urządzeń, na które upłynął już pięcioletni okres gwarancji.

[www.avm.de]

Pierwszy wielostandardowy tuner RTV

Brytyjska firma Mirics opracowała pierwszy na świecie wielostandardowy tuner radiowo-telewizyjny, przeznaczony do zastosowań w telefonach komórkowych, odtwarzaczach MP3, PDA i innych urządzeniach baterijnych. MS1001 to uniwersalny odbiornik pracujący niezależnie od standardów i różnic obowiązujących w poszczególnych regionach; jest zgodny ze wszystkimi wprowadzonymi dotąd standardami, wliczając w to DVB-H, T-DMB, ISDB-T, DAB-IP, MediaFlo, DAB, DRM i AM/FM. W zakresie sygnałów radiowych układ pokrywa pasmo od 100 kHz do 1,9 GHz (LW/MW/SW, L-Band, VHF II i III oraz UHF IV i V). Charakteryzuje się bardzo małym poborem prądu zasilania i niską ceną.

[www.mirics.com]

Bezprzewodowe zestawy muzyczne

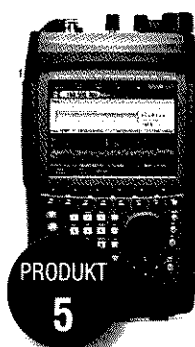
Philips wprowadził na polski rynek kolejną generację bezprzewodowych zestawów muzycznych Streamium. Najpierw pojawiły się modele WACS7500, składające się z bazy głównej i stacji odbiorczej WAC7500 oraz bezprzewodowe stacje muzyczne WAS6050 i NP1100.

PR100

Odbiornik do radiomonitoringu

Przenośny odbiornik do radiomonitoringu oznaczony symbolem PR100 cechuje się szerokim zakresem częstotliwości od 9 kHz do 7,5 GHz i znakomitymi parametrami toru odbiorczego. Służy m.in. do monitorowania emisji elektromagnetycznej i wyszukiwania miniaturowych nadajników. Małe wymiary (320 mm x 192 mm x 62 mm) i masa pozwalają na monitorowanie sygnałów radiowych w miejscach trudno dostępnych, gdzie niemożliwe jest dojeżdżanie samochodem.

PR100 jest dostarczany wraz z przenośną anteną kierunkową HE300. Zawiera czytelny, 6-calowy ekran LCD z funkcjami markerów, znacznie poprawiający komfort obsługi. Na wymiennym zestawie baterii może pracować przez okres do 4 godzin; w chwili wyłączenia zasilania dane pomiarowe są automatycznie zapisywane w wewnętrznej pamięci nieulotnej. W celu



PRODUKT
5

poprawienia jakości pomiarów w obecności silnych nadajników, PR100 udostępnia zestaw trzech filtrów pasmowych: 9 kHz–30 MHz, 20 MHz–1,5 GHz i 1,5 GHz–7,5 GHz.

Wszystkie funkcje odbiornika mogą być kontrolowane zdalnie poprzez sieć LAN, jak również tą samą drogą może się odbywać odczyt wyników pomiaru.

PR100 oferuje funkcje demodulacji AM, FM, PULSE, I/Q (dla wszystkich pasm IF), USB, LSB, CW i ISB (tylko pasma IF 15 kHz). Sekcja IF udostępnia 15 różnych szerokości pasma demodulacji od 150 Hz do 500 kHz. Dostępnych jest 12 kroków skanowania od 125 Hz do 100 kHz. Maksymalna szybkość skanowania wynosi 20 transformacji FFT na sekundę.

[www.rohde-schwarz.com]

MDM-2000

Miernik sygnału TV naziemnej

Miernik MDM-2000 służy do kontroli poziomów sygnałów TV naziemnej, kablowej i przemysłowej, zarówno analogowej, jak i cyfrowej. Maksymalny zakres częstotliwości miernika dochodzi do 870 MHz. Miernik ten jest niezbędny dla instalatora myślącego poważnie o instalowaniu anten. Błyskawiczna diagnoza usterek, a także skrócenie czasu potrzebnego na ewentualne eksperymenty w nowych instalacjach powoduje, że koszt przyrządu zwraca się błyskawicznie.



Ważniejsze funkcje miernika:

- pomiar poziomu nośnej wizji i fonii, stosunek V/A;
- pomiar poziomu nośnej do poziomu szumu – stosunek C/N;
- pomiar nachylenia charakterystyki (7 ustawianych kanałów) – funkcja TILT.

Urządzenie jest wyposażone w rozbudowany analizator widma z funkcjami określającymi zmienny poziom odniesienia oraz szybką zmianę skali wykresu (SPAN – rozciągnięcie pasma w funkcji częstotliwości; CENT – ustawianie centralnej częstotliwości odniesienia; PEAK – automatyczne wyszukiwanie maksymalnego poziomu). Wyniki pomiaru są pokazywane na podświetlanym, graficznym wyświetlaczu LCD.

Miernik jest wyposażony w interfejs wraz z oprogramowaniem do współpracy z komputerem.

Najważniejsze dane techniczne:

- zakres częstotliwości: 5–870 MHz plus kanał zwrotny;
- zakres mierzonych poziomów: 30–120 dBuV;
- impedancja wejściowa: 75 Ω;
- szerokość pasma pomiarowego: 280 kHz;
- szybkość skanowania: 30 kan./min;
- zasilanie: pakiet akumulatorów 7,2 V/1,5 Ah (4 godziny pracy);
- wymiary: 214x94x47 mm;
- waga: 680g.

PRODUKT
6

ZyXEL P-2302HWUDL-P1

Wielofunkcyjne urządzenie ze stacją bazową DECT

ZyXEL wprowadza na rynek urządzenie wielofunkcyjne P-2302HWUDL-P1. Stanowi ono rozbudowaną wersję modelu P-2302HWL-P1, poszerzoną o stację bazową dla słuchawek DECT. Urządzenie stanowi interesujące rozwiązanie dla użytkowników korzystających z Internetu i usług VoIP.

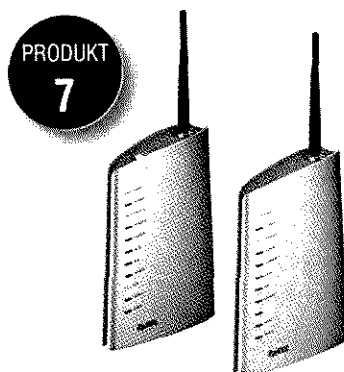
Urządzenie P-2302HWUDL-P1 jest wyposażone w interfejs WAN Ethernet 10/100 Mbps, czteroportowy przełącznik, punkt dostępowy sieci bezprzewodowej pracujący w standardzie 802.11b/g i dwa porty USB, umożliwiające udostępnienie w sieci drukarki lub pamięci masowej.

P-2302HWUDL-P1 posiada zintegrowaną bramkę VoIP ze stacją bazową dla słuchawek DECT. Urządzenie obsługuje maksymalnie 10 kont SIP, a każdej podłączonej do niego słuchawce można przypisać osobny numer telefonu. Dwa porty FXS i jeden FXO pozwalają uzyskać funkcjonalność odpowiadającą centrali telefonicznej z ośmioma liniami wewnętrznymi i trzema zewnętrznymi (jednocześnie można realizować 2 połączenia VoIP lub 1 VoIP i 1 z użyciem tradycyjnej linii PSTN). Bramka pozwala także na podłączenie dwóch analogowych aparatów telefonicznych, dzięki czemu po jej zakupie można od razu

korzystać z dobrodziejstw telefonii VoIP, nie inwestując w dedykowane telefony stacjonarne czy słuchawki bezprzewodowe DECT. Interfejs FXO może być wykorzystany jako linia awaryjna w przypadku problemów z łączem internetowym.

Bezpieczeństwo sieci zapewnia zintegrowany firewall SPI, a menedżer pasma zapewnia odpowiednią klasyfikację i obsługę pakietów, gwarantując wysoką jakość rozmów prowadzonych za pośrednictwem Internetu.

Urządzenie w Polsce dostępne jest w sieci dystrybucyjnej ZyXEL, za pośrednictwem firm: Action, RRC, Tech Data oraz ZyCom.



Satellite-3ASd Epic Pro

Nowy radiomodem z IP67

Radiomodem **Satellite-3ASd Epic Pro**, pracujący w paśmie 400-470 MHz z maksymalną mocą do 10 W, to urządzenie mobilne, opracowane ze stopniem ochrony IP67, dzięki czemu obudowa i złącza radiomodemu są w pełni chronione przed dostępem pyłu i wody.

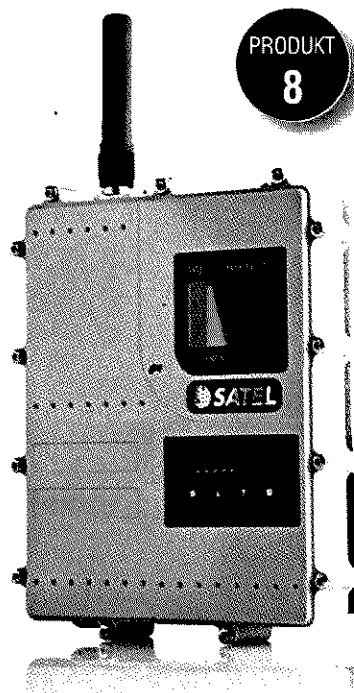
Satellite-3ASd Epic Pro wyposażono w wy-

świetlacz LCD i cztery przyciski funkcyjne wykorzystywane do wprowadzania zmian podstawowych parametrów pracy, takich jak moc urządzenia, częstotliwość pracy czy pomiar poziomu mocy odbieranego sygnału, bez konieczności podłączania się do komputera PC.

Dzięki odbiornikowi o dużej czułości (< -116 dBm) urządzenie umożliwia komunikację do 80 km w połączeniach bezpośrednich, a przy wykorzystaniu dostępnej w radiomodemie funkcji retransmisji sygnału zasięg komunikacji jest praktycznie nieograniczony.

Podobnie jak pozostałe radiomodem-y Satel, urządzenie jest w pełni przezroczyste dla stosowanego protokołu transmisji, dzięki czemu może być używane do łączenia wszelkich urządzeń komunikujących się za pośrednictwem łącz szeregowych. Specjalna, wodoszczelna obudowa Satellite-3ASd Epic Pro znacząco ułatwia stosowanie radiomodemów w trudnych warunkach otoczenia, zwłaszcza w aplikacjach związanych z inżynierią ruchu morskiego czy w systemach pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem metod RTK czy DGPS. Dostępny jest także radiomodem pracujący w „pasmie wolnym” Satellite-1870E.

[www.astor.com.pl]



Urządzenia te pozwalają przesyłać do każdego pomieszczenia w domu inną muzykę w tym samym czasie, redukując ilość przewodów i kabli, ponieważ sygnał przekazywany jest za pośrednictwem WiFi;

Stacja muzyczna WAS6050 została zaprojektowana z myślą o małych pomieszczeniach, takich jak kuchnia lub sypialnia. To niewielkie urządzenie może działać samodzielnie albo współpracować z zestawem muzycznym WACS7500. Za jego pośrednictwem można bezprzewodowo korzystać z zasobów stacji głównej, komputera lub odtwarzać Internetowe stacje radiowe.

Stacja muzyczna NP1100 to nowatorskie rozwiązanie dla osób, które zapisują pliki muzyczne w pamięci komputera, ale wolą ich słuchać za pomocą zewnętrznego systemu Hi-Fi. Urządzenie łączy się bezprzewodowo z komputerem i pozwala słuchać zapisanych na jego dysku utworów, Internetowych stacji radiowych lub korzystać z Internetowych serwisów muzycznych.

[www.philips.com]

Bezpłatnie nowe, licencjonowane pasmo radiowe w Tsunami

Dzięki nowemu oprogramowaniu **wszystkie urządzenia Tsunami MP11 5 GHz oraz QuickBridge.11 mogą teraz obsługiwać – oprócz wolnego od opłat licencyjnych pasma 5,47–5,725 GHz – również pasmo licencjonowane: 5,875–5,925 GHz.** Aby uzyskać do nich dostęp, wystarczy zaopatrzyć się w system do budowy rozległych sieci bezprzewodowych Tsunami MP11 oraz uzyskać od Urzędu Komunikacji Elektronicznej przydział pasma dla określonej lokalizacji.

Proxim Wireless Corporation opublikował nowe oprogramowanie do serii Tsunami MP11 oraz QB.11 w wersji 4.0. Wszystkie aktualizacje oprogramowania urządzeń Proxim są bezpłatne i dostępne do pobrania na stronie producenta proxim.com.

Urządzenia Tsunami MP11a, dotychczas pracujące w wolnym paśmie 5,47-5,725 GHz, po aktualizacji oprogramowania i przejściu na wyższe pasmo 5,875-5,925 GHz będą miały nieco mniejszy zasięg ze względu na mniejszą moc nadawczą chipsetu starszej generacji. Dlatego, aby zachować wysoką przepustowość na długich dystansach, najlepszym rozwiązaniem będzie użycie nowej wersji Tsunami: MP11 LR (Long Reach), które dostępne są już w Veracomp. Tsunami MP11 oraz nowe MP11 LR obsługują oparte na systemie WiMAX QoS urządzenia abonenckie do prędkości 200 km/h. Umożliwiają w ten sposób świadczenie usług klasy WiMAX (bezprzewodowy, szerokopasmowy dostęp do Internetu) dużo mniejszym kosztem.

[www.worxing.pl]

Transceivery FGRplus

Firma FreeWave Technologies oferuje transceivery FGRplus, przeznaczone do realizacji przemysłowych łącz radiowych punkt-punkt i punkt-sieć o zasięgu wynoszącym do 100 km w otwartej przestrzeni. **Urządzenia te pracują w paśmie 900 MHz w trybie FHSS i jako pierwsze zostały wyposażone, obok portów RS-232 i diagnostycznych, także w port Ethernet.** Bazują na starszych, sprawdzonych modułach transceiverów FGR09CSU i HTplus. Maksymalna szybkość transmisji wynosi 154 kb/s. Dane są szyfrowane w standardzie AES z kluczem 128-bitowym. Możliwe jest zasilanie napięciem stałym z zakresu od 6 do 30 VDC.

Najważniejsze parametry:

- częstotliwość pracy: 902...928 MHz;
- pasmo pojedynczego kanału: 230,4 kHz;
- liczba kanałów: 112;
- moc wyjściowa: 5 mW do 1 W;
- czułość odbiornika: -110 dBm;
- selektywność: 20 dB przy $f_c \pm 230$ kHz;
- wzmocnienie systemowe: 140 dB;
- wymiary zewnętrzne: 165x74x59 mm.

[www.freewave.com]

Prenumerata

**start
za darmo**

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁAĆCI

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!**

Najszybszy dostęp

Tylko Prenumerator otrzymuje za darmo

e-wydanie

Świata Radio

Wszystkie programy i materiały

Otrzymuje je parę
minut z 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. 14)
- ⇒ najszybszy dostęp poprzez e-wydanie (patrz wyżej)
- ⇒ archiwalia GRATIS (patrz str. 14)
- ⇒ zasoby internetowego archiwum GRATIS (link „Download SR” na www.swiatradio.pl)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika i pierwszy krok do Wilny Klubu AVT (patrz www.klub.avt.pl)
- ⇒ rabaty na www.sklep.avt.pl

* dla prenumeraty
2-letniej
aż 3 numerów gratis!

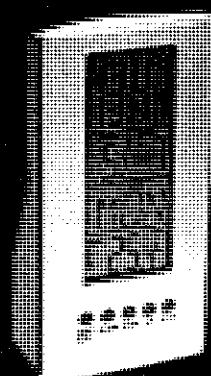
Szczegóły na str. 14

jeszcze tego lata

Zaprenumeruj ŚR w sierpniu i wygraj radiotelefon ULTRA III

Każdy Prenumerator „Świata Radio”, który
w sierpniu 2008 przysła kupon zgłoszeniowy,
weźmie udział w losowaniu samochodowego
radiotelefonu CB ULTRA III.

Ale nawet jeśli nie wygrasz CB-radia,
a opłacisz prenumeratę
w sierpniu 2008,
otrzymasz od nas gratis
wybrany przez siebie
wakacyjny prezent.
Masz do wyboru:



zegarek-budzik
na biurko
(idealny na upały
— wskazuje również
temperaturę)

lub
wakacyjną
płytę „Lazy
Hours”



KUPON
ZGŁOSZENIOWY
ŚR 8/2008

Tak, wykupiłem prenumeratę „Świata Radio” w sierpniu 2008 i jako bezpłatny bonus wybieram:

☐ zegarek na biurko

☐ płytę „Lazy Hours”

Imię i nazwisko

Kod miejscowość e-mail

Wpisz numer konta do prenumeraty w swoim formularzu zamówienia dla celów zwrotu przeliczonego podatku.

Data Podpis

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od września 2008 do listopada 2008, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (grudzień 2008 - sierpień 2009). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.11.2008 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od września 2008 r. do listopada 2008 r.	od grudnia 2008 r. do sierpnia 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

Dane adresowe naszego wydawnictwa

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

AVT KORPORACJA sp. z o.o.
Leszczynowa 11, 03-197 W-wa
97160010680003010303055153
WPL PLN 100,80
sto zł osiemdziesiąt gr
BIEŻ. NAZWISKO IUB NAZWA PŁATNIKA
Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.
Kosmonautów 8/146
Tytułem:
Roczna prenumerata SR od nr
9/08

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

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

Najłatwiej



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



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN**
- oddzwonimy i przyjmujemy 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

5X Uganda

Do Ugandy ponownie wybrał się Nick G3RWE. Czynny ma być stamtąd pod znakiem 5X1NH do 15 sierpnia. Jego lokalizacja to Fort Portal w zachodniej części kraju. QSL na znak domowy. Podczas poprzedniej aktywności w lutym i marcu zrealizował około 11 000 łączności, więc można przypuszczać, że i tym razem nie będzie problemu z zaliczeniem tego kraju.

6W Senegal

Z Senegalu będzie nadawał w dniach 8-22 sierpnia Laurent F8ATM. Jego znak to 6V7L, zapowiada pracę na SSB i RTTY na wszystkich pasmach KF. QSL na znak domowy.

EA Spain – stacje okolicznościowe

Szereg okolicznościowych hiszpańskich stacji ma pracować z okazji wystawy EXPO 2008 w Zaragozie – <http://www.expozaragoza2008.es>. Stacje zlokalizowane na terenie wystawy to AO2008EXPO, AO0EXPO i EH2O. Stacje z rejonu Aragonii mogą używać prefiksów AO08 – stacje EA, AM08 – EB, AN08 – EC. Poza te stacje hiszpańskie mogą zmienić swój prefiks – stacje EA na AO, EB na AM i EC na AN. Stacje te będą pracować do 15 sierpnia.

F France – stacje okolicznościowe

Specjalne znak TM0WPC pojawi się w eterze w dniach 3-17 sierpnia z okazji Spadochronowych Mistrzostw Świata odbywających się na francuskim lotnisku Maubeuge-Eslesmes (La Salmagne). Zapowiedziana jest aktywność na 160-2m, CW, SSB i emisjami cyfrowymi.

FG Guadeloupe & FM Martinique

Francuscy operatorzy: Freddy F5IRO i David F8CRS, wybierają się na wakacyjną trasę po Karaibach. W dniach 4-17 sierpnia czynni będą pod znakiem TO8S z wyspy Les Saintes (NA-114) w Gwadelupie. Praca na 80-10m na dwóch stacjach, głównie CW plus nieco SSB i RTTY. W międzyczasie mają zamiar wyskoczyć na 3-4 dni na wyspę Gwadelupę (NA-102) – praca z jednej stacji jako FG/homecall. Zakończą karaibską aktywność 18-21 sierpnia z Martyniki (NA-107) – jedna stacja, FM/homecall. Zainteresowani winni pilnować DX-clustera. QSL do F8CRS.

FK New Caledonia

Jean-Louis F5NHJ w dniach 12-29 sierpnia będzie pracował jako FK/F5NHJ z głównej wyspy tego kraju – Grande Terre (OC-032, DIFO FK-001, WLOTA LH1280). Aktywność głównie na CW i emisjach cyfrowych na 30 m. Podczas swego pobytu tam ma zamiar wybrać na inne wyspy Nowej Kaledonii. Jego strona internetowa: <http://www.f5nhj.fr> (ma być tam również aktualizowany log on-line). Po powrocie do domu log tej aktywności będzie załadowany do systemu LoTW. QSL według instrukcji operatora.

IOTA

EU IOTA tour: Gabriele IK3GES wybiera się po raz kolejny w objazd europejskich wysepek. Tym razem od początku lipca do 12

sierpnia odwiedzi szereg wysp zaliczanych do programu IOTA. Na trasie są wyspy niemieckie, duńskie, szwedzkie, norweskie, fińskie i Alandy. Warto codziennie rano i popołudniu sprawdzać okolice 14.260 kHz i 14.085 kHz wieczorem na RTTY i PSK31. QSL na znak domowy – moje doświadczenia z potwierdzaniem łączności przez Gabriele są bardzo pozytywne, więc dla zainteresowanych programem IOTA, zwłaszcza początkujących, jest to dobra okazja. EU-028: Elba (IIA LI-001, MIA MI-022, WLOTA LH-0609), I Italy. Matt IK2SGC będzie czynny z Elby jako IA5/IK2SGC od 30 lipca do 29 sierpnia. Aktywność na wszystkich pasmach. Matt preferuje potwierdzanie łączności przez system LoTW.

EU-030: Bornholm Isl. (BO-001 Danish Islands Award, WLOTA LH-2203), OZ Denmark. Jens DL8WOW będzie czynny z tej wyspy jako OZ/DL8WOW w dniach 3-15 sierpnia. QSL na znak domowy.

EU-072: Alonissos Isl. (GIOTA NAS-065, MIA MG-008, WLOTA LH-4091) SV Greece. Grecka grupa White Tower DX Team wybiera się na wyspę Alonissos. Od 30 sierpnia do 5 września czynni będą pod znakiem SX8WT na wszystkich pasmach i emisjach. QSL via SV2HPP, a strona zespołu pod adresem <http://www.whitetowerdx.com>.

EU-171: Vendsyssel-Thy/Nordjylland (NJ-001 Danish Islands Award), OZ Denmark. Operatorzy Netti DO6XX i Rene DL2JRM będą czynni z tej lokalizacji do 9 sierpnia. Znaki typu OZ/homecall/p. QSL na znaki domowe, preferując biuro.

NA-142: Santa Rosa Isl. (USI FL003S, Okaloosa County, Florida), W U.S.A. Wybiera się tam Swen DL3YCF, czynny będzie do 6 sierpnia pod znakiem W4/DL3YCF QSL na znak domowy.

NA-194 & NA-205: Finger Hill Isl., Paul Isl. VE Canada. Pod znakiem VO2A będą czynni z tych lokalizacji Cezar VE3LYC i Ken G3OCA w dniach 31 lipca–5 sierpnia, po trzy dni z każdej wyspy. Praca na dwóch stacjach 40-6m CW i SSB. QSL do VE3LYC.

SA-037: La Blanquilla, YV Venezuela. Zespół 4M5 DX Group będzie czynny z tej wyspy pod znakiem YW5IOTA na początku sierpnia. W składzie są OH0XX/YV5WW, YV1FM, YV5ANT, YV5EU, YV5MSG, YV5SSB, YV5TX, YV4MP i YV4RN. Praca na 160-6m SSB, CW i emisjami cyfrowymi w dniach 4-9 sierpnia. Data jest orientacyjna gdyż transport zależny jest od marynarki wenezuelskiej. QSL via IT9DAA, więcej na <http://yw5iota.4m5dx.info>.

Lighthouse Activity Weekend 2008

Tegoroczne święto latarni morskich odbędzie się 16-17 sierpnia. Zapowiadanych jest jak zwykle dużo aktywności z okolic jak i samych latarni. Oficjalna strona internetowa tego wydarzenia ma adres <http://illw.net> i zarządzana jest przez szkocką grupę Ayr Amateur Radio Group. Pod wymienionym adresem zamieszczone są podstawowe informacje o zasadach tego święta krótkofalarstwa i latarni morskich. Zbiega się ono z International Lighthouse Day w niedzielę

17 sierpnia. Ta impreza organizowana jest przez międzynarodowe zrzeszenie latarników i sympatyków latarni morskich – International Association of Lighthouse Keepers (<http://www.alk.org.uk>). Dzięki temu w tę właśnie niedzielę będzie możliwość zwiedzenia latarni w środku, a nie wszystkie są na codzień dostępne dla odwiedzających. Pod adresem <http://illw.net> są również zapowiedzi aktywności z latarni – polecam zainteresowanym. M.in. Eric VE5EL i Murray VE5MC planują aktywność radiową z latarni Cochin Lighthouse (ILLW CA0013), 15-17 sierpnia pod znakiem VE5LGT. Będą używać dwóch stacji z mocą 100 W, anten typu dipole i pionowe, pracując tylko na SSB. QSL przez biuro.

SV5 Dodecanese

Tydzień na Rodos (EU-001, MIA MGD-028, WLOTA LH-0045) spędzi Gerhard OE3GEA. W dniach 11-17 sierpnia będzie czynny jako SV5/OE3GEA na 40-10m tylko na CW z mocą 30 W. QSL na znak domowy.

Z latarni morskiej Ipsili na niewielkiej wysepce Strogili (EU-001, GIOTA DKS-001, loc. KM46tc) będą pracować do 4 sierpnia Nikiforos SV1EEX, John SV1GE, Theodoros SV1GRM, John SV1GYG, Sotirios SV1HER, Daniel SV1JCZ, Cliff SV1JG, Spiros SV1RC i George SV1RP. Pod znakiem SX5C będą czynni na 160-2m wszystkimi emisjami. QSL via SV1HER.

VR Hong Kong

W ramach imprez towarzyszących igrzyskom olimpijskim w Pekinie i olimpiadzie skautów w Hongkongu do 15 sierpnia czynna będzie okolicznościowa stacja VR2S. QSL via VR2HKS.

VU India

Z okazji lipcowych zawodów IARU HF World Championship Prasad VU2PTT otrzymał możliwość pracy pod okolicznościowym znakiem AT6T. Zezwolenie jest do końca września i Prasad zapowiedział udział w zawodach odbywających się w tym okresie, m.in. SAC i WAE. QSL via VU2PTT, direct i przez biuro. Wysyłając direct nie należy używać tzw. green stamps czyli USD, należy załączać IRC. Wszystkie łączności będą załadowane do systemu LoTW.

YI Iraq

Do końca listopada powinien być czynny z Iraku Kitch WD6V pod znakiem YI9WV. Jak podaje biuletyn OPDX, Kitch stacjonuje w okolicach Fallujah, na pasmach pojawia się w miarę wolnego czasu, głównie na CW i PSK31. Używa małej mocy – transceiver FT0817 i dipol. Zapowiada zwiększenie mocy do 100 W i aktywność również na SSB i RTTY. QSL via NI5DX.

YU Kosovo

Jose CT1FKN (również 4W6FK i T98FKN) służy w armii portugalskiej i aktualnie przebywa w Kosowie w ramach misji NATO KFOR. Otrzymał zezwolenie na nadawanie do 20 września i znak YU8/CT1FKN. Może nadawać tylko na pasmach KF. QSL na znak domowy.

Andrzej Sadowski SP6ECA



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

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



Benedykt Brodowicz SP8IQQ zdobył 1. miejsce w jednej z grup w zawodach o Puchar komendanta Hufca ZHP. Gratulacje!

W Hołdzie Uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944

Termin: 1 sierpnia od godziny 17.00 do godziny 19.00 czasu lokalnego.

Wywołanie w zawodach:

- na CW - „test - PW”,
- na SSB - „wywołanie w zawodach Powstanie Warszawskie”.

Wymiana raportów:

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

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

Stacje pracujące z Warszawy podają skrót „WM”, np.: emisja CW 559 01 WM, emisja SSB 59 01 WM.

Łączności: z tą samą radiostacją można nawiązać po dwie łączności - jedną na CW i drugą na SSB.

Dzienniki zawodów:

oddzielne za CW i SSB należy przesłać w terminie 14 dni od dnia zakończenia zawodów, wypełnione czytelnie wg czasu UTC na adres: Centralna Radiostacja SP5KCR, Wydział Łączności ZG LOK, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa z dopiskiem „PW” lub e-mailem: audiosat@pobox.com w terminie 14 dni.

www.sp5kcr.piwko.pl

(Pełny regulamin znajduje się w ŚR 7/08).

Zawody Wakacyjne 2008

Organizatorzy zawodów: Stowarzyszenie Krótkofalowców Jury Krakowsko-Częstochowskiej w Zawierciu SP9YJC - <http://www.skjkc.pl>

Patron medialny redakcja „Magazynu Krótkofalowców QTC” - <http://qtc.radio.org.pl>
Cel zawodów: uaktywnienie stacji wakacyjnych, uaktywnienie gmin do dyplomu PGA

Termin: 8 sierpień br. od godziny 16.00 do godziny 18.00 UTC

Pasma i emisje: 80m zgodnie z obowiązującym bandplanem emisjami SSB i CW. Na czas zawodów obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej do 100 W.

Prosimy wszystkich uczestników o zastosowanie się do ograniczenia mocy wyjściowej. Zabrania się używania podczas zawodów więcej niż jednego nadajnika.

Klasyfikacja

Grupa 1 - Stacje indywidualne pracujące spoza własnego QTH emisjami CW i SSB

Grupa 2 - Pozostałe stacje indywidualne pracujące emisjami CW i SSB

Grupa 3 - Pozostałe stacje indywidualne pracujące emisją SSB

Grupa 4 - Pozostałe stacje indywidualne pracujące emisją CW

Grupa 5 - Stacje klubowe pracujące emisjami CW i SSB

Stacje organizatorów i członków SKJKC nie są klasyfikowane. Logi zostaną uśyte wyłącznie do kontroli.

Raporty

- stacja organizatora: RS + 3-cyfrowy numer QSO + skrót gminy wg PGA + „O” (organizator), np. 59-001-ZW02-O

- stacja członka SKJKC: RS + 3-cyfrowy numer QSO + skrót gminy wg PGA + „C” (członek), np. 59-001-ZW02-C

- stacje pracujące z terenów/obiektów wczasowych lub wypoczynkowych: RS + 3-cyfrowy numer QSO + skrót gminy wg PGA + „W” (wakacje), np. 59-001-ZW02-W

- stacje pracujące spoza własnego okręgu: RS + 3-cyfrowy numer QSO + skrót gminy wg PGA + „T” (teren), np. 59-001-ZW02-T

- pozostałe stacje: RS + 3-cyfrowy numer QSO + skrót gminy wg PGA, np. 59-001-ZW02

Uwaga! Przy pracy emisją CW raport podajemy w formacie RST, np. 599.

W raportowaniu używamy oznaczenia skrótów gminy wg PGA. Aktualny wykaz gmin dostępny jest na stronie <http://www.skjkc.pl/pga>

Punktacja za bezbłędne QSO:

Emisja SSB

- ze stacją organizatora - 25 pkt.

- ze stacją członka SKJKC - 15 pkt.

- ze stacją pracującą z terenów/obiektów wczasowych lub wypoczynkowych - 10 pkt.

- ze stacją pracującą spoza własnego okręgu - 5 pkt.

- z pozostałymi stacjami 1 pkt.

Emisja CW

- ze stacją organizatora - 25 pkt.

- ze stacją członka SKJKC - 15 pkt.

- ze stacją pracującą z terenów/obiektów wczasowych lub wypoczynkowych - 10 pkt.

- ze stacją pracującą spoza własnego okręgu - 5 pkt.

- z pozostałymi stacjami 1 pkt.

Łączności można powtórzyć z tą samą stacją w przypadku pracy dwoma emisjami. W przypadku pracy dwoma emisjami obowiąz-

uje ciągłość numeracji QSO.

Mnożnika nie stosuje się.

Wynik końcowy: Suma punktów za bezbłędnie przeprowadzone QSO

Dziennik łączności:

Dzienniki łączności wyłącznie w postaci elektronicznej w formacie Cabrillo należy wysłać do organizatorów do dnia 31 sierpnia 2008 r. na adres: zawody@paz.pl

W dziennikach obowiązuje wyłącznie czas UTC

Dzienniki otrzymane w innych formatach lub z podanym czasem innym niż UTC będą użyte tylko do kontroli.

Nagrody:

Grupa 1: za miejsca 1.-3. puchar i dyplom, 4-5 dyplom

Grupa 2: za miejsca 1.-3. puchar i dyplom, 4-5 dyplom

Grupa 3: za miejsca 1.-3. puchar i dyplom, 4-5 dyplom

Grupa 4: za miejsca 1.-3. puchar i dyplom, 4-5 dyplom

Grupa 5: za miejsca 1.-3. puchar i dyplom, 4-5 dyplom

W grupie 1 przewidywane są nagrody rzeczowe. W przypadku pozyskania sponsora wykaz nagród rzeczowych zostanie opublikowany najpóźniej do 3 sierpnia 2008 r. na stronie organizatora pod adresem: <http://www.skjkc.pl>

Wyniki zawodów zostaną ogłoszone najpóźniej do 30 września 2008 r. na stronie organizatora pod adresem <http://www.skjkc.pl>

Łączności nie zalicza się w przypadku:

- niezgodności znaków i/lub grup kontrolnych
- różnicy czasu przekraczającej 5 min (obowiązuje czas UTC)
- powtórzenia QSO tą samą emisją
- dyskwalifikacji

Kamykowe wici

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

Cel:

- zapoznanie uczestników konkursu z życiowym dorobkiem Aleksandra Kamińskiego;
- zapoznanie z działalnością harcerzy łącznościowców ZHP;
- podniesienie umiejętności operatorskich członków klubów.

Pasma:

3,5 MHz emisje CW i SSB (zgodnie z bandplanem);

144-146 MHz emisje FM, CW i SSB (zgodnie z bandplanem).

Uczestnicy: stacje klubowe i indywidualne oraz nasłuchowcy z Polski.

Termin: 16 sierpnia 2008 r. w godz. 16.00 - 18.00 UTC na KF i w godz. 20.00-22.00 na UKF

Wywołanie w zawodach: „test SP” na CW i „Zawody Kamykowe wici” na SSB.

Raporty: RS(T) + numer QSO, np. 599 001, w części UKF stacje podają raport + numer

QSO i lokator.

Punkcja:

- stacje harcerskie przyznają po 4 pkt. na CW i 3 pkt. na SSB;
- stacje pozostałe przydzielają po 2 pkt. na CW i 1 pkt. na SSB;
- na UKF 1 pkt za 1 km;

Mnożnikiem jest liczba zrobionych stacji harcerskich.

Klasyfikacje:

KF

„A” – stacje indywidualne,

„B” – stacje klubowe,

„C” – stacje nasłuchowe.

UKF

„AU” – stacje indywidualne,

„BU” – stacje klubowe,

„CU” – stacje nasłuchowe.

Uwagi: obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach; łączności różnymi emisjami nie zalicza się; łączności przez przemienniki nie zalicza się; łączności ze stacjami, które nie przysłały dzienników, nie będą brane pod uwagę!

QSO nie będzie zaliczone obu korespondentom w razie stwierdzenia:

- złe odebranie znaku;
- niezgodności w grupach kontrolnych;
- braku potwierdzenia w logu korespondenta;
- różnicy czasu przekraczającej 5 min.

Ostateczna interpretacja regulaminu konkursu należy do organizatora.

Rozliczenie konkursu do 30 listopada 2008 r.

Dzienniki zawodów należy przesyłać w pliku Cabrillo lub w wersji papierowej, która zostanie przez komisję zmieniona na plik w Cabrillo, do końca sierpnia (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Witold Błasiak SP2JBJ, ul. Wczasowa 3, 86-065 Łochowo lub e-mail: sp2bjb@wp.pl

Polny Dzień „Lubelski Koziołek 2008” – Ogólnopolskie Zawody Krótkofalarskie Radiostacji Terenowych

Organizator zawodów: Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.

Wykonawca zawodów: Biuro Lubelskiego Zarządu Wojewódzkiego LOK w Lublinie, Klub Łączności i Informatyki LOK w Lublinie – SP8KAF.

Cel zawodów: Przeprowadzenie ogólnopolskich ćwiczeń radiostacji amatorskich w warunkach terenowych. Przygotowanie do tworzenia awaryjnej sieci łączności na wypadek klęsk żywiołowych i innych zagrożeń. Doskonalenie umiejętności operatorskich w zakresie obsługi radiostacji amatorskich w warunkach polowych.

Uczestnicy zawodów: Do udziału w zawodach zapraszamy wszystkie amatorskie radiostacje klubowe i indywidualne oraz nasłuchowe, zainstalowane na czas zawodów w warunkach terenowych. Jedynie radiostacje sztabowe i radiostacja główna mogą nadawać ze stałego QTH, pozostałe tylko z terenowego (znaki wywoławcze

Tabela osiągnięć na 9 pasmach KF (SPDXC; stan na 30.06.2008 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 SP9FTQ	193	294	333	323	337	335	338	321	330	2804
4 SP9FKQ	193	277	318	322	338	331	335	317	321	2752
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 SP3E	208	293	325	305	337	306	334	252	317	2677
10 SP7GAQ	139	284	319	314	333	323	331	309	319	2671
11 SP9CTT	158	265	323	315	330	317	323	303	303	2637
12 SP2B	132	273	312	310	323	313	318	298	300	2579
13 SP7CDG	140	266	301	286	332	304	325	295	306	2555
14 SP7AWG	154	230	295	309	328	324	317	303	293	2553
15 SP3EPK	141	261	303	310	326	308	316	287	298	2550
16 SP3JOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
17 SP9WZJ	88	232	304	292	328	324	324	306	305	2503
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	77	240	289	287	328	306	324	293	299	2443
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 SP2JJC	165	276	311	253	333	330	329	187	293	2377
25 SP9IJC	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
26 SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
27 SP6CIK	133	207	288	295	321	286	312	239	259	2340
28 SP3BNC	84	217	275	231	322	267	319	240	288	2243
29 SP5BWO	21	213	269	259	306	285	305	257	289	2204
30 SP6M	59	135	257	267	326	298	315	268	279	2204
31 SP8HXN	57	212	275	272	320	291	287	252	237	2203
32 SP8IIS	16	204	281	294	299	291	291	262	256	2194
33 SP9UPK	111	181	228	238	307	302	303	273	248	2191
34 SP5KP	58	217	250	223	327	284	310	238	281	2188
35 SP5BR	70	240	275	0	333	323	326	301	314	2182
36 SP5PBE	85	243	285	245	296	262	265	241	258	2180
37 SP9RCL	81	142	228	235	312	309	309	286	278	2180
38 SP5WA	34	148	241	277	319	290	299	285	286	2179
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	73	184	254	223	306	259	309	235	276	2119
42 SP2FAP	83	186	236	187	322	187	318	287	308	2112
43 SP7TWA	51	164	225	203	312	280	295	271	279	2080
44 SP5GHI	160	262	282	264	244	238	235	197	197	2076
45 SP3MGM	63	205	267	240	301	247	281	218	243	2065
46 SP5ELA	79	228	275	260	300	263	251	191	215	2062
47 SP5CFD	1	149	269	270	304	280	287	236	255	2051
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	72	146	203	241	279	287	285	259	261	2033
51 SP6BEN	69	136	235	255	300	251	279	240	247	2012
52 SP9CTW	57	140	238	222	283	300	288	232	244	2004
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	120	207	16	324	255	299	259	257	1795
60 SP8GSC	52	139	248	160	283	184	285	179	254	1784
61 SP9UJH	86	123	211	213	278	195	268	168	253	1765
62 SP9W	38	179	227	156	313	152	308	86	288	1747
63 SP7HQ	53	151	190	191	273	228	221	176	192	1675
64 SP9AQY	0	135	180	195	240	240	245	210	225	1670
65 SP5ES	60	162	213	124	290	146	290	99	275	1659
66 SP2PMO	103	222	275	81	310	77	303	35	252	1658
67 SP7EJS	36	112	217	150	263	239	236	167	177	1597
68 SP2SCG	82	137	196	139	245	202	243	145	190	1579
69 SP5AHR	25	74	173	170	241	230	261	206	198	1578
70 SP3FYM	33	101	158	164	230	229	216	214	212	1572
71 SP3CGK	14	71	177	164	244	221	239	192	233	1555
72 SP8UTB	44	125	176	130	290	165	254	135	221	1541
73 SQ8I	33	90	116	115	273	200	274	184	239	1524
74 SP9RPW	59	110	150	135	230	240	218	201	175	1518
75 SP9HTU	5	130	237	59	263	201	269	148	212	1494
76 SP7TCE	31	123	193	172	181	206	214	174	172	1466
77 SP7FRO	13	82	155	157	245	204	232	150	217	1465
78 SP5GMM	0	80	158	65	264	221	267	166	228	1459
79 SP2FOV	109	171	215	95	261	84	226	62	193	1416
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 SP9CY	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	230	0	200	0	200	0	200	1000
89 SP9OHP	3	47	52	38	192	147	174	127	132	912
90 SP8VTJ	0	30	74	0	169	88	205	135	194	895
91 SQ9DXN	2	64	130	73	166	52	151	90	106	834
92 SQ8T	45	50	42	0	168	96	208	101	112	822
93 SP3OL	30	52	71	46	158	67	182	55	160	821
94 SQ5TA	2	50	83	73	148	98	148	90	114	806
95 SP3WVL	26	51	80	0	157	98	177	71	123	783
96 SP5DZE	8	86	129	36	168	38	161	9	139	774
97 SP7ENU	23	84	78	29	199	32	215	22	89	773
98 SP6FX	2	39	68	28	131	102	151	120	120	761
99 SP5IKO	17	65	89	0	158	103	131	90	97	750
100 SP8AQ	32	45	64	26	191	23	182	22	136	721
101 SQ1EDX	0	56	69	50	101	71	77	71	45	540
102 SP8FJH	22	51	67	10	117	15	117	5	85	489

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

Tabele prowadzi SP5EWY Ryszard Tymkiewicz (ul. Szamiec 10, 05-502 Gólków; e-mail: rtytm@ippt.gov.pl)

Współzawodnictwo IOTA SP DX C prowadzi Augustyn Wawrzyniak SP6BOW, e-mail: sp6bow@poczta.onet.pl, (ul. Korfańskiego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12)

Współzawodnictwo IOTA SP DX C (stan na 30.06.2008 r.)										
Znak	suma	wyspy	wyspy	wyspy	wyspy	wyspy	wyspy	wyspy	data	uwagi
	wysp	EU	AF	AN	AS	NA	OC	SA	uzupełn.	
1 SP6BOW	967	186	85	16	157	198	240	85	31-03-08	
2 SP8AJK	847	187	80	16	138	185	174	67	31-12-07	
3 SP5TZC	829	186	83	10	153	135	196	66	29-12-07	
4 SP7GAQ	811	183	77	13	132	141	199	66	29-06-08	+
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	655	166	69	12	106	122	134	46	29-03-08	
11 SP6CF	648	184	56	13	98	126	131	40	31-03-08	
12 SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
13 SP8HXN	641	179	66	12	109	112	117	46	29-06-08	+
14 SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
15 SP6HE	587	174	64	11	78	99	106	55	22-12-04	
16 SP8MI	556	163	57	4	107	98	51	76	23-06-08	+
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 SP9VEQ	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 SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
33 SP6MLX	412	169	38	6	44	74	61	20	06-09-02	
34 SP7XK	407	154	41	6	66	52	66	22	29-06-08	+
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	386	143	44	9	40	59	72	19	26-03-08	
41 SP7HQ	383	141	38	8	60	57	55	24	22-06-05	
42 SP9IEK	383	158	33	9	49	61	53	20	23-06-08	+
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 SP4NDU	339	162	30	7	37	40	45	18	21-03-08	
51 SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
52 SP1CZF	334	121	39	6	38	64	42	24	19-12-05	
53 SP7ENU	332	138	34	2	37	69	37	15	26-09-07	
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	
60 SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97	
61 SP3CGK	294	92	33	8	26	51	67	17	30-06-08	+
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	262	92	32	6	31	38	51	12	30-03-08	
66 SP6DXU	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	216	143	12	0	21	23	10	7	31-03-08	+
72 SP3OL	212	100	27	2	26	29	20	8	22-12-06	
73 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	
80 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 SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07	

łamane przez „p”, „m” lub cyfrę okręgu wywoławczego). Stacje nasłuchowe powinny posiadać ważną licencję SWL.

Termin zawodów: 16-17 sierpnia 2008 r. (sobota-niedziela).

Radiostacja organizatora pełni funkcję radiostacji głównej. Jej zadaniem jest:

- przyjmowanie meldunków zbiorczych od radiostacji sztabowych
- nadawanie radiogramów i sygnałów alarmowych
- udział w zawodach (przydziela punkty, lecz nie jest klasyfikowana)
- czuwanie nad prawidłowym przebiegiem zawodów.

Radiostacja organizatora pracuje z terenowego QTH i używa znaku SP8KAF/8.

Zadania radiostacji sztabowych:

- przyjmowanie meldunków indywidualnych od radiostacji terenowych
- przekazywanie meldunków zbiorczych do radiostacji głównej
- udział w konkurencjach nawiązywania łączności, odbioru i przekazywania sygnałów alarmowych oraz odbioru radiogramów.

Wykaz radiostacji sztabowych oraz sztabowych rezerwowych znajduje się w tabeli. Każda radiostacja sztabowa przyjmuje meldunki indywidualne od radiostacji terenowych ze swojego województwa. W przypadku, gdy radiostacja sztabowa i sztabowa zapasowa w danym województwie nie pracuje, podległe im radiostacje terenowe nadają meldunki indywidualne do dowolnej słyszalnej radiostacji sztabowej.

Konkurencje w zawodach:

- nawiązywanie łączności KF – SSB/RTTY/CW, UKF – FM/SSB/CW
- nadawanie meldunków indywidualnych przez radiostacje terenowe do radiostacji sztabowych
- nadawanie meldunków zbiorczych przez radiostacje sztabowe do radiostacji głównej
- odbiór sygnałów alarmowych
- odbiór radiogramów
- praca radiostacji sztabowych z radiostacją główną (sygnały alarmowe wg kryptoni-mów)
- nasłuchy.

Czas i przebieg zawodów:

W zawodach obowiązuje czas uniwersalny UTC (GMT).

W każdej turze zawodów obowiązuje oddzielna numeracja QSO.

Brak meldunków, nieodebranie radiogramu lub sygnału alarmowego nie stanowi przeszkody w uczestniczeniu w zawodach.

Zabrania się jednoczesnego używania w zawodach więcej niż jednego nadajnika.

Wywołanie w zawodach; na fonii: „wywołanie w zawodach Polny Dzień”; na CW i RTTY: „test PD”.

Obowiązuje przestrzeganie bandplanów KF i UKF.

W paśmie UKF/FM zaleca się stosowanie pionowej polaryzacji anten.

Uwaga: w Polsce w czasie letnim czas UTC

Wykaz radiostacji sztabowych i rezerwowych, kryptonimy oraz częstotliwości pracy w zawodach:

Stacja sztabowa	Stacja rezerwowa	Województwo	Kryptonim	QRG CW [kHz]	QRG SSB [kHz]	QRG FM [MHz]
		Zachodniopom.	WOLIN	3512	3690	145,200
		Kujawsko-Pom.	NOTEĆ	3516	3695	145,250
		Pomorskie	NEPTUN	3520	3700	145,275
		Wielkopolskie	GOPLO	3524	3705	145,300
		Lubuskie	WARTA	3528	3710	145,325
		Podlaskie	TUR	3532	3715	145,350
		Warmińsko-Maz.	MAMRY	3536	3720	145,375
		Mazowieckie	WISLA	3540	3725	145,225
		Dolnośląskie	ODRA	3544	3740	145,575
		Łódzkie	BZURA	3548	3750	145,400
		Świętokrzyskie	STAR	3552	3755	145,425
SP8KEA	SP8KHK	Lubelskie	BUG	3556	3760	145,450
		Podkarpackie	SAN	3560	3765	145,475
		Małopolskie	SMOK	3564	3770	145,525
		Śląskie	SZYB	3568	3775	145,550
		Opolskie	NYSA	3572	3780	145,500

Stacja główna SP8KAF/8 o kryptonimie KAFKA przyjmuje meldunki oraz nadaje radiogramy i sygnały alarmowe na częstotliwościach: SSB – 3715 kHz (± 3 kHz), CW – 3545 kHz (± 3 kHz).

oblicza się, odejmując 2 godz. od czasu lokalnego, np. godz. 8.00 czasu lok. to 6.00 UTC.

I Tura – KF/SSB

Meldunek nr 1 radiostacji terenowych do radiostacji sztabowych KF-SSB

Dnia 16 sierpnia w godz. 15.00-15.30 radiostacje terenowe przekazują meldunek nr 1 do właściwych radiostacji sztabowych na QRG wg tabeli załącznika. Meldunek zawiera: RS/moc nadajnika KF w watach/rodzaj zasilania (AC – sieciowe, BAT – akumulatory, GEN – agregaty)/liczba osób biorących udział w zawodach/QTH. Przykładowa treść meldunku: 59 50 GEN 10 Lublin.

Meldunek zbiorczy nr 1 radiostacji sztabowych do radiostacji głównej KF-SSB

Dnia 16 sierpnia w godz. 15.30-16.00 (UTC) radiostacje sztabowe przekazują meldunek zbiorczy do radiostacji głównej SP8KAF/8 na QRG 3715 kHz (± 3 kHz). Meldunek zawiera: RS/kryptonim/liczba meldunków przyjętych od stacji terenowych/suma liczby osób biorących udział w zawodach zgłoszonych przez stacje terenowe, np. 59 Nysa 10 44.

Radiogramy nr 1 i 2 do wszystkich radiostacji KF-SSB

Dnia 16 sierpnia w godz. 16.00-16.20 (UTC) radiostacja główna SP8KAF/8 nada na QRG 3715 kHz (± 3 kHz) 2 radiogramy (literowy i cyfrowy), każdy złożony z 50 grup pięciodziesiętnych. Nadawanie radiogramów emisją SSB odbędzie się w tempie 15 grup/minutę.

Nawiązywanie łączności KF-SSB

Dnia 16 sierpnia w godz. 16.30-18.45 (UTC) uczestnicy nawiązują łączności emisją SSB w paśmie 3,5 MHz. Z każdą radiostacją można nawiązać jedną łączność. Raport powinien zawierać RS/numer kolejny łączności/lokator. Przykładowa treść raportu: 59 18 KO10CW. Radiostacja główna podaje RS/kryptonim.

Sygnały alarmowe nr 1 i nr 2 do wszystkich radiostacji

Radiostacja główna SP8KAF/8 nada na QRG 3715 kHz (± 3 kHz) sygnały alarmowe emisją SSB podczas trwania konkurencji nawiązywania łączności:

sygnał alarmowy nr 1, w godz. 17.05-17.10 (UTC)

sygnał alarmowy nr 2, w godz. 17.55-18.00 (UTC).

Każdy sygnał będzie zawierał 4 grupy tekstu.

II Tura – UKF

Meldunek nr 2 radiostacji terenowych do radiostacji sztabowych UKF – FM

Dnia 16 sierpnia w godz. 19.00-19.20 (UTC) radiostacje terenowe przekazują meldunek nr 2 do właściwych radiostacji sztabowych na QRG wg załącznika. Meldunek zawiera RS/moc nadajnika UKF w watach/lokator/liczba łączności nawiązanych w I turze zawodów. Przykładowa treść meldunku: 59 50 JO81AA 64.

Nawiązywanie łączności UKF

Dnia 16 sierpnia w godz. 19.30-21.30 (UTC) uczestnicy nawiązują łączności w paśmie 144-146 MHz emisjami CW, SSB i FM. Z każdą radiostacją można nawiązać po 3 QSO (po jednym każdym rodzajem emisji). Raport składa się z: RS (T)/nr kolejny łączności/lokator, np. 59 (9) 15 JO81AA. Numeracja łączności w całej turze UKF jest łączna dla wszystkich rodzajów emisji, ale oddzielna względem pierwszej tury KF-SSB. Praca przez przemienniki jest zabroniona.

III Tura – praca radiostacji głównej z radiostacjami sztabowymi KF/SSB

Sygnały alarmowe radiostacji głównej dla radiostacji sztabowych

Dnia 16 sierpnia w godz. 21.45-22.15 (UTC) radiostacja główna SP8KAF/8 kryptonim KAFKA, nada na QRG 3715 kHz (± 3 kHz) sygnały alarmowe kierunkowe dla poszczególnych radiostacji sztabowych, wg przydzielonych kryptonimów. Przykładowa

treść sygnału: ODRA = ABCDE 12345.

Sygnały alarmowe od radiostacji sztabowych do radiostacji głównej

Dnia 16 sierpnia w godz. 22.30 23.00 (UTC) radiostacje sztabowe wywoływane kierunkowo wg kryptonimów na QRG 3715 kHz (± 3 kHz) przekazują radiostacji głównej treść odebranych uprzednio sygnałów alarmowych plus ilość meldunków odebranych od stacji terenowych w turze UKF, np.: ODRA = ABCDE 12345 = 15.

IV Tura – KF/RTTY

Nawiązywanie łączności KF – RTTY

Dnia 16/17 sierpnia od godz. 23.15 do 03.15 (UTC) uczestnicy nawiązują łączności RTTY (FSK) w paśmie 3,5 MHz. Z każdą radiostacją można nawiązać 1 QSO. Raport zawiera: RST/kryptonim swojej stacji sztabowej/liczba łączności nawiązanych w II turze (UKF), np.: 599 ODRA 25. Stacje, które nie brały udziału w II turze UKF, zamiast liczby łączności podają w raporcie 00, np. 599 ODRA 00. Stacje sztabowe i stacja organizatora podają w raporcie swój kryptonim.

V Tura – KF/CW

Radiogramy nr 3 i 4 dla wszystkich radiostacji KF/CW

Dnia 17 sierpnia w godz. 04.30-04.45 (UTC) radiostacja główna SP8KAF/8 nada na QRG 3545 kHz (± 3 kHz) dwa radiogramy (literowy i cyfrowy), każdy złożony z 50 grup pięciodziesiętnych. Nadawanie radiogramów odbędzie się w tempie 10 grup (Paris).

Nawiązywanie łączności KF/CW

Dnia 17 sierpnia w godz. w godz. 5.00-7.00 (UTC) uczestnicy nawiązują łączności emisją CW w paśmie 3,5 MHz. Z każdą radiostacją można nawiązać 1 łączność. Raport składa się z: RST/numeru kolejnego łączności/skrótu województwa i powiatu, na terenie którego zainstalowana jest radiostacja (wg wykazu do Dyplomu SPPA). Przykładowa treść raportu: 599 001 LZA. Radiostacja główna podaje tylko RST.

Sygnały alarmowe nr 3 i 4 do wszystkich radiostacji

Radiostacja główna SP8KAF/8 nada na QRG 3545 kHz (± 3 kHz) 2 sygnały alarmowe CW (literowy i cyfrowy) podczas trwania konkurencji nawiązywania łączności:

Kalendarz zawodów międzynarodowych na sierpień 2008

European HF Championship	0000, 02.08	2359, 02.08
10-10 Int. Summer Contest, SSB	0001, 02.08	2359, 03.08
North American QSO Party, CW	1800, 02.08	0600, 03.08
ARRL UHF Contest	1800, 02.08	1800, 03.08
SARL HF Phone Contest	1300, 03.08	1630, 03.08
WAE DX Contest, CW	0000, 09.08	2359, 10.08
SARTG WW RTTY Contest	0000, 16.08	1600, 17.08
ARRL 10 GHz and Up Contest	0600 local, 16.08	2400 local, 17.08
North American QSO Party, SSB	1800, 16.08	0600, 17.08
YO DX HF Contest	1200, 30.08	1200, 31.08
SCC RTTY Championship	1200, 30.08	1159, 31.08
SARL HF CW Contest	1300, 31.08	1600, 31.08

Z okazji
imienin
JAROSŁAWA

GRUPA A – indywidualne YL-ek.

1. SQ9JJN 251
2. SQ4INS 187
3. SQ5BB/5 85

GRUPA B – indywidualne OM.

1. SP7FGA 289
2. UR4WG 284
3. SP9DTE 273
4. SQ9CWO 270
5. SP9XCJ 267

GRUPA C – indywidualne z operatorem o imieniu JAROSŁAW.

1. SQ7HIE 300
2. SN9Q 207

GRUPA D – klubowe

1. SP9KJM 242
2. SP4KSY 240
3. SP3PJY 230
4. SN0PSJ 196
5. SP8KEA 179

GRUPA E – Członkowie Klubu SP

- 8 PEF
1. SP5MDB/8 280
2. SP8HJM 185
3. SQ8AY 159
4. SP8RHO 134
5. SP8IQQ 119

- sygnał alarmowy nr 3 pomiędzy godz. 05.30 a 05.35 (UTC)
- sygnał alarmowy nr 4 pomiędzy godz. 06.15 a 06.20 (UTC).

Każdy sygnał alarmowy będzie zawierał po 4 grupy liter i cyfr.

Meldunek nr 3 radiostacji terenowych do radiostacji sztabowych KF/CW

Dnia 17 sierpnia pomiędzy godz. 7.00 a 7.30 (UTC) radiostacje terenowe nadają meldunek nr 3 do właściwych radiostacji sztabowych, na QRG wg załącznika. Meldunek zawiera: RST/łączną liczbę QSO na KF/łączną liczbę QSO na UKF. Przykładowa treść raportu: 599 128 015.

Meldunek zbiorczy nr 2 radiostacji sztabowych do radiostacji głównej

Dnia 17 sierpnia w godz. 07.30-08.00 (UTC) radiostacje sztabowe przekazują meldunek zbiorczy do radiostacji głównej SP8KAF/8 na QRG 3545 kHz (± 3 kHz). Meldunek powinien zawierać: RST/liczba meldunków CW przyjętych od radiostacji terenowych/łączną liczbę QSO na KF/łączną liczbę QSO na UKF (sumy z meldunków stacji terenowych). Przykładowa treść meldunku: 599/11/878/118.

Punktacja w zawodach

Na KF:

- QSO SSB – 2 pkt.
- QSO RTTY, CW – 4 pkt.
- QSO ze stacją sztabową SSB, RTTY, CW – 10 pkt.
- QSO ze stacją główną SP8KAF/8 SSB, RTTY, CW – 25 pkt.
- nadany meldunek SSB – 20 pkt.
- nadany meldunek CW – 40 pkt.
- odebrany radiogram SSB – 50 pkt.
- odebrany radiogram CW – 100 pkt.
- odebrany sygnał alarmowy SSB – 20 pkt.
- odebrany sygnał alarmowy CW – 40 pkt.
- sygnał alarmowy stacji sztabowej przekazany do stacji głównej – 50 pkt.

Na UKF:

- za każdy kilometr odległości (QRB) QSO – 1 pkt.
- nadany meldunek do stacji sztabowej – 100 pkt.

Za każdy błąd w radiogramie, sygnale alarmowym i meldunku odejmuje się 1 pkt.

Nasłuchowcy uczestniczą w konkurencjach KF (w I i V turze): nasłuch, odbiór radiogramów i odbiór sygnałów alarmowych. Punktacja jak dla nadawców.

Uwagi:

Łączności i nasłuchów nie zalicza się w przypadku:

- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta (nie dotyczy SWL)
- błędów w znakach i raportach
- łączności powtórzonych
- różnicy czasu przekraczającej 3 minuty.

Zalicza się łączności ze stacją, która nie nadadła dziennika, jeżeli jej znak występuje u co najmniej 5 korespondentów.

Dzienniki zawodów

Dzienniki papierowe, wg załączonych wzorów, wraz z podpisanymi oświadczeniami o przestrzeganiu regulaminu zawodów

i warunków posiadanej licencji, należy przelać w terminie 14 dni od zakończenia zawodów na adres:

Klub Łączności i Informatyki LOK, ul. Nałęczowska 25, 20-701 Lublin (z dopiskiem: PD2008).

Komplet formularzy pomocnych w wypełnianiu dzienników znajduje się w załącznikach do niniejszego regulaminu i na stronie: <http://sp8-ral.com>.

Dzienniki elektroniczne, jako e-mail, należy wysłać na adres lok@lol.pl w terminie 14 dni od zakończenia zawodów. Znak wywoławczy należy umieścić w tytule. Wykazy łączności, radiogramy, sygnały alarmowe i wszelkie uwagi, jako pliki TXT w oddzielnych załącznikach. Zalecane są pliki CABRILLO.

Grupy klasyfikacyjne:

- stacje klubowe KF (SSB + RTTY + CW)
- stacje indywidualne KF (SSB + RTTY + CW)
- stacje klubowe UKF
- stacje indywidualne UKF
- stacje sztabowe KF (SSB + RTTY + CW)
- stacje sztabowe UKF
- stacje nasłuchowe KF
- zarządy wojewódzkie LOK.

Wyniki końcowe

Wynik końcowy stanowi suma punktów uzyskanych w poszczególnych konkurencjach. Wyniki, po opracowaniu przez organizatora, w terminie 3 miesięcy zostaną przesłane do Zarządu Głównego LOK, zarządów wojewódzkich LOK, opublikowane w prasie krótkofalarskiej oraz rozesłane na podane przez uczestników adresy internetowe; zostaną także zamieszczone na stronie <http://sp8-ral.com>.

Nagrody

- za zajęcie miejsc I-III przez zarządy wojewódzkie LOK: puchary wojewody lubelskiego
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji klubowych KF: puchary dowódcy Batalionu Dowodzenia 3 Brygady Zmechanizowanej Legionów w Lublinie
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji sztabowych KF: puchary dowódcy Kompani Łączności Batalionu Dowodzenia 3 Brygady Zmechanizowanej Legionów w Lublinie
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji indywidualnych KF: puchary prezesa Zarządu Lubelskiego Oddziału PZK
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji klubowych UKF: puchary Wojskowego Komendanta Uzupełnień Lublin – 2
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji indywidualnych UKF: puchary Wojskowego Komendanta Uzupełnień Lublin – 1
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji sztabowych UKF: puchary prezesa ZW LOK w Lublinie
- za zajęcie miejsc I-III w kategorii stacji nasłuchowych: puchary dyrektora Biura ZW LOK w Lublinie
- za zajęcie miejsc I-VI we wszystkich kategoriach zawodów: dyplomy

- dla pozostałych uczestników zawodów: dyplomy uczestnictwa
- wszyscy uczestnicy zawodów otrzymają pamiątkowe znaczki okolicznościowe.

Konkurs o Replikę Lampy
Ignacego Łukasiewicza

Organizatorem XXIV konkursu jest Oddział Podkarpacki PZK (OP) we współpracy z Lwowskim Klubem Krótkofalowców (LKK). Celem Konkursu jest upamiętnienie Ignacego Łukasiewicza – twórcy przemysłu naftowego. Do uczestnictwa w konkursie zapraszamy nadawców i nasłuchowców z kraju i zagranicy.

Termin: 24 sierpnia 2008 r. (niedziela), od godz. 17.00 do 21.00 UTC. Pasma i emisje: 80m; CW i SSB. Łączność z tą samą stacją można powtórzyć drugim rodzajem emisji. Logi muszą przelać do organizatora (najlepiej w formie elektronicznej, plik Cabrillo) wyłącznie stacje OP i LKK oraz nasłuchowcy (SWL's mogą startować tylko w kategorii Mixed i muszą wykazać nasłuch emisji CW; licencjonowani nadawcy nie mogą startować w kategorii dla nasłuchowców). Operatorzy nienależący do OP lub LKK nie muszą przysyłać logów.

Regulamin dla stacji OP i LKK (w tym członków honorowych LKK)

Wywołanie na SSB: Wywołanie w Konkursie podaje [SP8XX] Łukasiewicz

Wywołanie na CW: CQ TEST L DE...

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

Wynik: liczba łączności przeprowadzonych w konkursie; stacje OP i LKK mogą również pracować ze sobą.

Regulamin dla pozostałych stacji

Wywołanie na SSB: Wywołanie w konkursie podaje [SP1XX]

Wywołanie na CW: CQ TEST SP DE...

Raporty: RS lub RST i numer kolejny łączności w konkursie od 01

Wynik: liczba łączności przeprowadzonych wyłącznie ze stacjami OP i LKK (tj. podającymi w raporcie „Łukasiewicz” na fonii lub „L” na telegrafii)

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

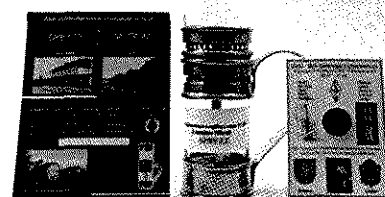
Wyniki Konkursu ustali Komisja, której decyzje są ostateczne. Informacje o Konkursie są dostępne na stronie internetowej: <http://sp8ajc.ovh.org/>.

Szczególnie zachęcamy do pracy stacje okolicznościowe.

Nagrody: repliki (Mixed) lub miniatury (SSB) Lampy Łukasiewicza za I miejsca.



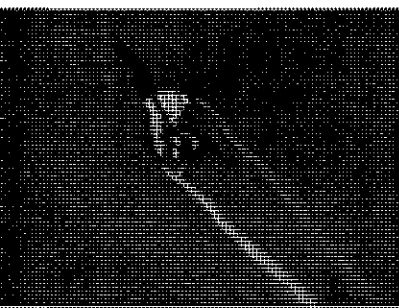
Mariusz Bładek
SP5MOB zajął
pierwsze miejsca
w Zawodach o
Puchar Burmistrza
Miasta i w Marato-
nie Jarosławskim.
Gratulacje!



Dyplomy i wyniki otrzymają wszyscy operatorzy wykazani w logach OP/LKK.

Stacje OP i LKK są proszone o potwierdzanie wszystkich łączności nawiązanych w konkursie. Dla stacji OP wydrukowano blankietowe, barwne karty QSL, które można zamówić u organizatora.

Stacje OP i LKK oraz nasłuchowcy przesyłają logi niezwłocznie po konkursie, najlepiej elektronicznie (plik Cabrillo w załączniku, a temat: znak stacji), e-mail: <sp8ajc@interia.pl>, logi papierowe telefaksem (012-417-35-19) albo na adres pocztowy: Wilhelm Wrona SP8AJC, ul. Dworcowa 1A, 38-540 Zagórz



Święto Lotnictwa Polskiego

Organizator: WKiR SP3PML/SN3P
Terminy: od 27 sierpnia br. godz. 6.00 do godz. 22.00 dnia 28.08.2008 r. (czasu lokalnego).

Pasma i emisje: 3,5 MHz – CW, SSB, PSK31; 145 MHz – FM.

Warunki: za przeprowadzenie 3 QSO/HRD ze stacją organizatora – SN3P, jednak pod warunkiem, że każda kolejna łączność przeprowadzona będzie z innym operatorem lub innym, dopuszczonym w regulaminie rodzajem emisji, przyznany będzie „certyfikat” udziału. Przeprowadzenie kolejnych 3 QSO/HRD, z zachowaniem tych samych zasad, premiowane będzie dyplomem „Święto Lotnictwa Polskiego 2008”.

Zgłoszenia: stanowią wyłącznie karty (karta) QSL wysłane do 16 września 2008 r. wraz ze znaczkami Poczty Polskiej o wartości 2,10 zł na adres: Zbigniew Kłos, ul. św. Antoniego 60, 61-359 Poznań.

Próby Subregionalne UKF 2008

Organizator: Stowarzyszenie PK UKF

Uczestnicy: wszyscy radioamatorzy w Regionie I IARU, których licencja opiewa na używanie pasm od 50 MHz do 241 GHz. Uczestnicy Prób Subregionalnych muszą pracować zgodnie z regulaminem i duchem

zawodów oraz mocą nie większą niż w wydanym pozwoleniu.

Data i czas Prób Subregionalnych: pierwszy pełny weekend miesiąca w kolejnych latach: marca, maja, czerwca, lipca. Próby rozpoczynają się o godz. 14.00 UTC w sobotę a kończą o 14.00 UTC w niedzielę.

Pasma:

- Marzec: 50 MHz – 241 GHz
- Maj: 50 MHz – 241 GHz
- Czerwiec: 1,2 GHz – 241 GHz
- Lipiec: 50 MHz – 241 GHz
- Sierpień: 50 MHz – 241 GHz

Rodzaje emisji: A1A (CW), J3E (SSB), F3E, (G3E) (FM) (z wyłączeniem przemienników)

Kategorie

- SO (Single Operator) – stacja z pojedynczym operatorem bez pomocy innych osób podczas trwania Prób Subregionalnych.
- MO (Multi Operator) – stacje z wieloma operatorami pod warunkiem stosowania jednego znaku wywoławczego podczas Prób Subregionalnych i mocą nie większą niż w wydanym pozwoleniu.

Łączności

Łączność z daną stacją na danym paśmie może być zaliczona tylko jeden raz, niezależnie od tego czy jest to stacja stała, przenośna czy mobilna. Próby rozgrywane są niezależnie (oddzielnie) na każdym paśmie (przy zmianie pasma dozwolona jest zmiana QTH).

Zabrania się przeprowadzania łączności, w ramach jednego pasma, z różnych lokatorów.

Raporty

Obowiązuje nadanie i odebranie raportu, numeru kolejnego łączności zaczynającego się od 001 dla pierwszej łączności na danym paśmie i powiększanego o jeden przy każdej następnej łączności oraz pełnego 6-znakowego lokatora np. 59003 JO-20DB lub 579123 IN55DD.

Wszystkie wyżej wymienione dane muszą być wymienione przy użyciu drogi radiowej, na tym samym paśmie, na którym przebiega dana łączność.

W przypadku wystąpienia różnic w nadesłanych dziennikach, za poprawny raport uważa się ten wpisany w dzienniku nadającego. Punkty nie zostaną zaliczone uczestnikowi, który odebrał z błędem. Różnica czasu w logach korespondentów powyżej 5 minut, skutkować będzie niezaliczeniem łączności obu nadawcom.

Punktacja

Punkty za łączności liczone są na bazie jeden punkt za kilometr. Obliczona odległość w km jest obciążona do liczby całkowitej i dodawany jest 1 km. Do obliczeń odległości stosowa-

wany jest środek pola każdego lokatora. Dla uzyskania porównywalnych metod wyliczenia punktów należy, przy konwersji ze stopni na kilometry, przy obliczaniu odległości za pomocą równań geometrii sferycznej, stosować współczynnik 111,2 (Noordwijkerhout, 1987).

Za łączność przeprowadzoną po raz kolejny na danym paśmie z tą samą stacją (duplikat) i zgłoszoną przez uczestnika jako łączność poprawna (wyliczone punkty), zostanie zaliczona tylko pierwsza łączność, a punkty za kolejną, zostaną odjęte.

Dzienniki

Dzienniki za Próby Subregionalne powinny być w postaci elektronicznej tj. w formacie REG1TEST/EDI. Dzienniki powinny być wysłane do komisji nie później niż w drugi poniedziałek (7 dni) po rozegranych Próbach Subregionalnych na adres: vhf-contest@pk-ukf.org.pl. Na zawodniku ciąży obowiązek dostarczenia prawidłowego logu za Próby Subregionalne.

Dzienniki przysłane po terminie mogą zostać użyte do kontroli.

Dostarczenie dziennika oznacza, że uczestnik akceptuje regulamin Prób Subregionalnych.

Zabrania się publikowania w Internecie lub w inny sposób całych logów lub ich części przed upływem terminu wysyłki logów do Komisji Prób Subregionalnych w takiej formie, która mogłaby być pomocna innym stacjom do weryfikacji swoich łączności.

Łączności pomiędzy stacjami SP-SP mogą zostać zaliczone tylko i wyłącznie wtedy gdy są potwierdzone logiem drugiej stacji SP.

W przypadku braku dziennika za próby od uczestnika spoza SP, wszystkie łączności przeprowadzone z tą

REKLAMA

AUDIOTEC.pl
CB RADIA ALARMY CENTRAINE ZAMKI

**NASZA FIRMA POSIADA SZEROKI
ASORTYMENT TOWARÓW**



AUDIOTEC

ul. Kościuszki 168

26-500 Szydłowiec

tel/fax: 048 617-50-00

e-mail: audiotec@audiotec.pl

www.audiotec.pl

- radia CB
- anteny CB
- akcesoria CB
- radiodzwonki samochodowe
- głośniki samochodowe
- wzmacniacze
- autoalarmy
- centralne zamki
- alarmy domowe i garażowe

O Puchar Burmistrza Miasta Jarosławia

Grupa A – indywidualne YL-ek

1. SP9MAT	11550
2. SQ2LKO	10187
3. SQ9JJN	2150
4. SQ4INS	1974
5. SP7RFE	1914

Grupa B – indywidualne OM.

1. SQ9CWO	12127
2. SP9DTE	12036
3. SP8JOA	11392
4. SO9L	11022
5. SP4HHI	9828

Grupa C – klubowe

1. SP4KHM	9180
2. SP4KAI	8680
3. SP2KFW/2	8427
4. SN2U	8235
5. SN6G	7260

Grupa D – najaktywniejsza radiostacja organizatora
SP5MDB/8

O Puchar Komendanta Hufca ZHP w Jarosławiu

Grupa A – indywidualne – członkowie klubów harcerskich

1. SQ6ILZ	3264
2. SP8BBK	2829
3. SP8MI	2655

Grupa B – pozostałe radiostacje indywidualne

1. SP9DTE	7866
2. SO9L	7668
3. SN9Q	7345
4. SP4HHI	7242
5. SQ9E	6901

Grupa C – klubowe ZHP

1. SP5ZHJ	5368
2. SP3ZAC	4590
3. SP9ZBC	2223
4. SP7ZIA	1768
5. SP5ZKU	1519

Grupa D – pozostałe radiostacje klubowe

1. SP4KAI	8322
2. SP9KHM	7684
3. SN2U	7548
4. SP7KMX	7314
5. SP3PY	6633

Grupa E – najaktywniejsza radiostacja organizatora

1. SP8IQQ	
-----------	--

stacją, wykazane w dziennikach innych uczestników, zostają zaliczone.

Sędziowanie

Za sędziowanie Prób Subregionalnych odpowiedzialna jest Komisja Prób Subregionalnych, której decyzje są ostateczne. Komisja jest zobowiązana kontrolować poprawność pracy i przestrzeganie regulaminu Prób Subregionalnych. Komisję powołuje Zarząd PK-UKF w składzie 3 osób. Zarząd może wyznaczyć grupę nadawców (klub) do sędziowania Prób Subregionalnych i ich rozliczenia (przygotowania wyników do publikacji), które będą zaakceptowane przez Zarząd PKUKF w oparciu o opinię Contest Managera.

W celu dokładniejszego sprawdzenia przeprowadzonych łączności przez stacje polskie, Komisja Prób Subregionalnych (grupa sędziowska) może wymienić dzienniki z komisjami zawodów w krajach ościennych. Wymiana dzienników odbywa się poprzez Contest Managera.

Kary
Uczestnik naruszający regulamin lub bandplan IARU Region I, będzie zdyskwalifikowany. W przypadku naruszenia ham-spiritu i niesportowego zachowania, Komisja Prób Subregionalnych, dokonuje dyskwalifikacji danej stacji w porozumieniu z ZG PK UKF i/lub ZG PZK.

Wyniki

Po ogłoszeniu wstępnych wyników (w terminie 8 tygodni od dnia zakończenia Prób Subregionalnych) następuje okres 7 dni na ich przejrzenie przez zawodników i zgłoszenie ewentualnych nieprawidłowości czy pomyłek Komisji Prób Subregionalnych. W przypadku zasadnych zastrzeżeń zgłoszonych w wyżej wymienionym terminie wyniki zostaną poprawione.

Ostateczne wyniki zostaną ogłoszone w terminie 10 tygodni od daty zakończenia zawodów.

Sytuacje sporne, które nie zostały rozstrzygnięte przez zapisy w regulaminie będą rozstrzygane przez Zarząd PK UKF i/lub PZK.

Nagrody: Zwycięzca w każdej kategorii otrzyma dyplom.

Rumcajs – Beskidy 2008

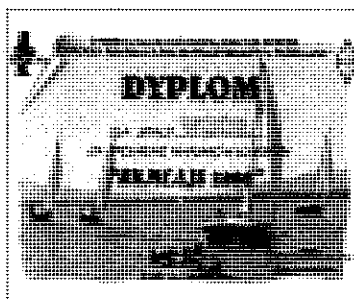
Termin konkursu: od godz. 15.00 UTC 16 sierpnia 2008 do godz. 15.00 UTC 17 sierpnia 2008 (trzeci weekend sierpnia każdego roku).

Stacja klubowa rozpoczyna pracę 15 sierpnia od 15.00 UTC i łączności z SP 9 PSB/9 w akcji dyplomowej „Rumcajs 2008” będą zaliczane do konkursu „Beskidy 2008”.

Częstotliwość pracy:

Pasma KF bez WARC oraz UKF emisjami SSB, CW, FM – z zachowaniem właściwego bandplanu.

Warunkiem udziału w konkursie: przeprowadzenie directowego QSO (bez pośrednictwa przemienników) obowiązkowe



ze stacją SP9PSB plus 5 QSO ze stacjami pracującymi z terenu Żywca lub powiatu żywieckiego (ZC).

Punktacja dla dyplomu „Rumcajs” za QSO:

– z SP9PSB: 10 pkt.,
– ze stacją z terenu Żywca lub powiatu: 5 pkt.

Punktacja w konkursie „Beskidy” za QSO (mogą być przeprowadzane na różnych pasmach)

z własnym okręgiem wywoławczym – 1 pkt, z pozostałymi okręgami wywoławczymi – 2 pkt.

Warunkiem zaliczenia QSO musi być podanie po RAPRCIE RS lub RST liczby „2008” oraz QTH lub LOCATORA jak w łącznościach UKF.

Stacje, które zgromadzą 35 pkt., otrzymają dyplom „Rumcajs 2008” po wysłaniu zgłoszenia wg wyciągu z logu stacji na standardowych drukach KF lub VHF z własnoręcznym podpisem oraz podpisem osoby potwierdzającej stan faktyczny logu. Do zgłoszenia należy dołączyć SASE/znaczkę na kwotę 3,90 PLN.

Stacje, które zgromadzą ponad 100 pkt. za przeprowadzone QSO – przechodzą do klasyfikacji pucharu „Beskidy 2008” wg zgromadzonej liczby pkt. łącznie z punktami za dyplom.

Wyróżnienia:

– stacja o najwyższej liczbie pkt.: „Puchar Beskidy 2008”,
– 2 i 3 lokata: miniatury Pucharu „Beskidy 2008”,
– 4 do 10 lokata: pamiątkowe certyfikaty konkursu.

Stacje, które odnotujemy w kolejnych edycjach (kolejnych 5) zostaną uhonorowane dyplomem „Złotego Rumcajsa”. Każdego roku dyplom „Rumcajsa” mieć będzie inną szatę graficzną.

Łączności przeprowadzone w ramach konkursu z gminami powiatu żywieckiego są zaliczane do dyplomu „Ziemia Żywiecka”.

Zapraszamy do wspólnej aktywności. Koleżankom i kolegom, którzy namierzą terenowe QTH stacji SP9PSB i zjawiają się z kartą QSL – dyplom będzie wręczony do rąk własnych.

Zgłoszenia należy przysyłać w nieprzekraczalnym terminie do 15 września 2008 na adres klubu SP9PSB ŻKK, 34-300 Żywiec skt. poczt. 110.

Regaty Pomarańczowe

Organizator: Klub łączności LOK SP4KGB Ilawa.

Uczestnicy: stacje indywidualne, stacje klubowe, nasłuchowcy.

Termin zawodów: ostatnia niedziela sierpnia (31 sierpnia 2008) w godzinach 5.00-7.00 UTC.

Pasmo: 3.5 MHz w segmentach przeznaczonych do pracy w zawodach.

Emisje: CW i SSB.

Z tą samą stacją można przeprowadzić dwie łączności różnymi emisjami.

Raporty: RS(T) + wiek operatora (XYL i YL podają RS(T) + YL lub XYL).

Punktacja: QSO na SSB 2 pkt QSO na CW 4 pkt.

Mnożnik: nie stosuje się.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO's.

SWLs: nasłuchowców obowiązuje odebranie obydwu znaków korespondentów oraz ich grup kontrolnych.

Nasłuch danej stacji można przeprowadzić jeden raz każdą emisją.

Dla nasłuchowców punktacja jak dla nadawców.

Klasyfikacje:

A stacje na CW

B stacje na SSB

C stacje na CW i SSB

D stacje SWLs

Dzienniki w terminie 14 dni na adres klubu: Klub Łączności LOK, ul. Wyszyńskiego 15, 14-200 Ilawa, e-mail: sp4kgb@onet.eu lub sq4cum@poczta.onet.pl

Nagrody i wyróżnienia: za zajęcie 1. i 2. miejsca w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych – puchary i dyplomy, za 3. miejsce dyplomy.

Dla najstarszego i najmłodszego uczestnika zawodów – niespodzianka.

Wyniki ogłoszone będą w ciągu 3 miesięcy.

Decyzje komisji zawodów są ostateczne.

Komisja zawodów: SP4AYD, SP4BXJ, SP4O-IU, SQ4CUM.

Patrz także regulamin na stronie klubu SP4KGB: <http://www.sp4kgb.prv.pl>.

Stacja SO9Q w SPDXC RTTY 2008 zajęła 1 miejsce. Gratulacje!

W skład zwycięskiej grupy wchodziły następujące stacje: SP9QMP, SP9H, SP9XCXN, SP9HVW, SQ9JKW. Na zdjęciu na pierwszym planie Stanisław SP9XCXN, w oddali w żółtej koszulce Edward SP9H, pod ścianą Józef SP9HVW (brakuje szefa stacji Piotra SP9QMP i Wojtki SQ9JKW). Warto zwrócić uwagę nie tylko na SPDXC RTTY, ale na wszystkie zawody liczące się do Intercontestu w Polsce, począwszy od końca 2006 roku. Stacja SO9Q jako MultiOp nie tylko w Polsce, ale i w Europie zajmuje bardzo dobre miejsca:

WPX CW 2007 - 2miejsce w SP;

WPX SSB 2007 - 1miejsce w SP;

WAE SSB 2007 - 1 w SP, 4 w EU;

WAE CW 2007 - 1 w SP, 5 w EU;

Russian DX Contest 2007 r - 1 w SP, 6 zarówno w EU jak i w świecie
SPDXC 2007 r - 1 w SP.
Więcej informacji na stronach: <http://www.sp3key.com>, <http://lists.contesting.com/mailman/listinfo/3830>

SP-A-HC (stan na 25 czerwiec br.)

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

A – stacje indywidualne

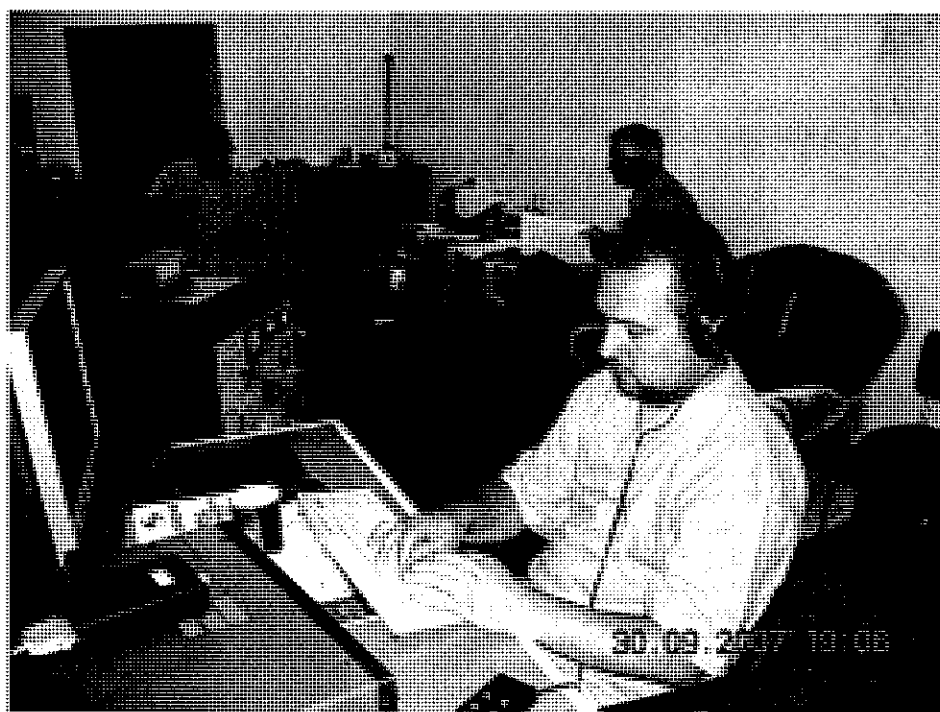
1. SP4GFG	3391-664
2. SP5CJQ	2954-497
3. SP6DVP	2264-481
4. SP7ENU	2015-500
5. SP3BYZ	1642-321
6. SP5ICQ	1617-444
7. SP1DMD	1481- 426
8. SP2QVS	1433-335
9. SP8DYY	1426-312
10. SP9W	1412-311
11. SQ7B	1407-331
12. SP7AW	1227-271
13. SP3CUG	1169-267
14. SP3C	1119-327
15. SP5ES	1025-145
16. SP6BFK	987-201
17. SP2MDK	959-239
18. SP4ICP	933-306+
19. SP1JON	921-256+
20. SP9DTE	885-277+
21. SP3BGD	863-148
22. SP8MI	846-224
23. SP8AQA	789-209
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. SP1DTE	496-174
37. SP1IXG	451-110
38. SP1ZZ	410-114
39. SQ9BDB	405-124
40. SP5MBA	333-73
41. SP4TBM	295-72
42. SQ4CUX	268-75
43. SP2OFK	192-46
44. SP5UAR	172-47
45. SP5NN	119-34

B – Stacje klubowe

1. SP6PAZ	1029-210
2. SP1KQR	399-121+
3. SP4YFC	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 Cierieszko
SP5CJQ, ul. Młodzieżowa
4 m 7, 05-101 Nowy Dwór
Maz. (sp5cj@interia.pl)

SPDX RTTY 2008

Kategoria D: Poland, Single Operators

1. SP4MPG	5627
2. SP3GXH	3074
3. SO8N	2700
4. SP2JLR	2430
5. SP9DSD	2372
6. SP3GAX	2331
7. SP3DOF	2197
8. SN2I	1831
9. SP8ONZ	1763
10. SP8EEX	1728
11. SP4CJA	1853
12. SP4TXI	1456
13. SP3HC	1579
14. SP3LPG	1344
15. SP9CXX	1587
16. SP7EBM	1754
17. SP9CQ	1306
18. SP2IW	1471
19. SP4MPH	1341
20. SP2GCJ	1082
21. SQ7B	1419
22. SP9FVO	1164
23. SP2FOV	1355
24. SP2FAV	1112
25. SP2GWZ	1545
26. SP9AUV	1579
27. SP3BJK	1246
28. SP2GJI	1207
29. SP7QJB	1384
30. SP2HYO	1421
31. SP8TJU	1879
32. SP6IHE	1045
33. SP5MNJ	1392

34. SP3VSE	1088
35. SP5BWO	955
36. SP9BNM	1116
37. SP9CXN	908
38. SP3XR	1000
39. SP3IK	737
40. SP3DSC	823
41. SP4OZ	1268
42. SN5N	1260
43. SP9CV	902
44. SP3LGF	633
45. SP4BPH	798
46. SP2HNL	670
47. SQ9ANS	678
48. SN9I	627
49. SP7FGP	833
50. SP5GMM	479
51. SP2SGN	553
52. SP4NKJ	772
53. SP3GTS	774
54. SP2MKZ	833
55. SQ4MP	569
56. SQ2RGB	610
57. SP3ICJ	518
58. SN1A	751
59. SP2FUD	538
60. SP6BBE	502
61. SP3RBC	599
62. SP2FTL	562
63. SP3AOT	462
64. SP9LKS	317
65. SP9VRY	342
66. SP9CTS	494
67. SP7ASZ	225
68. SP4TKO	395
69. SP9TTG	367
70. SQ6MIZ	260
71. SP7FBQ	160
72. SP2UUU	243
73. SN3C	155
74. SP9RQH	185
75. SP6NVK	165
76. SP5TAZ	171

77. SQ2TOM	90
78. SP2UU	136
79. SP7IIT	55
80. SP5ELA	42
Kategoria D1: Poland, Multi Operators	
1. SO9Q	4803
2. SP6KCN	2858
3. SN1L	1930
4. SN2U	2022
5. SP1KAA	925

Zespół SO9Q

Zawody Stalowowolskie 2008

HF - Stacje indywidualne

1. SP4HHI	1106
2. SO9L	1066
3. SP7JOA	1014
4. SQ9CWO	949
5. SP9IEK	913

HF - Stacje klubowe

1. SP9KDA	1365
2. SP4PBI	1027
3. SP2PIK	913
4. SP4KHM	825
5. SN6G	770

HF - Stacje nasłuchowe

1. SP3-1058	217
2. SP-0142-JG	174
3. SP8-20109	114
4. SP-0201-RZ	75

VHF - Mixed

1. SP8AWL	10344
2. SP9SDR	6500
3. SP9EYX	3612
4. SP9DSD	2958
5. SN9F	2571

VHF - Stacje Nasłuchowe

1. SP-0201-RZ	420
---------------	-----

Test kitu zmontowanego przez Tadeusza Raczkę SP7HT

Elecraft K3 S/N 589

Znając podejście Elecrafta do projektowania TRX-ów dla krótkofalowców, wiedziałem, że K3 będzie tym, na co czekałem. Jest to firma prowadzona przez krótkofalowców, w której pracują krótkofalowcy, znający w najdrobniejszych niuansach nasze potrzeby. To dlatego produkty Elecrafta tak dobrze trafiają w mój gust.

O tym, że K3 przebijie parametrami osiągnięcia „japońskich dziecięciotyśięczników” (mam tu na myśli ceny za TRX powyżej 10 tysięcy USD), byłem przekonany od momentu ujawnienia w Internecie założeń technicznych K3. Nie czekając na rezultaty pomiarów K3 przez Laboratorium Techniczne ARRL (a obecnie wykonuje je tylko dla TRX-ów godnych uwagi, pomijając masówkę), zamówiłem K3 wraz z niezbędnymi mi opcjami.

Kilka miesięcy po złożeniu zamówienia moje oczekiwania odnośnie do parametrów toru odbiorczego K3 zaczęły się potwierdzać. 16 stycznia 2008 udostępniono w Internecie raporty Mathiasa Jelenia DK4YJ oraz Bena Büttnera DL6RAI z częściowych pomiarów toru odbiorczego K3. Najważniejszy dla polujących na DX-y i biorących udział w zawodach krótkofalarskich parametr, tj. zakres dynamiczny dla próby dwutonowej, przy wąskim odstepie przeszkadzających sygnałów (2kHz), miał rekordową wartość, przekraczającą 100dB (DK4YJ i DL6RAI stosowali identyczną metodę pomiaru jak

Laboratorium Techniczne ARRL).

W połowie lutego 2008 udostępniono w Internecie (<http://www.sherweng.com/table.html>) tabelę (sporządzoną przez Sherwood Engineering) przydatności torów odbiorczych TRX-a, w tym także K3, wyposażonego w tańszą (o nieco gorszym tłumieniu poza pasmem przepuszczanym) wersję 5-kwarcowego filtra CW = 200Hz (8-miokwarcowy filtr 250Hz ma znacznie większe tłumienie poza pasmem przepuszczanym i skuteczniej tłumi sygnały obok kanału odsłuchiwanego). Sherwood zmierzył dla K3 zakres dynamiczny w próbie dwutonowej na poziomie 101dB (dla filtra 8-kwarcowego byłby jeszcze większy). K3 uplasował się na pierwszym miejscu w tabeli Sherwooda.

W dniu 4 marca 2008, na stronach internetowych ARRL i Elecrafta, umieszczono plik: „First Look: Elecraft K3 HF/6 Meter Transceiver”. Autor artykułu, Bruce Priori N7RR, ARRL Technical Advisor, zmierzył zakres dynamiczny toru odbiorczego K3 = 103dB dla próby dwutonowej z wąskim odstepem

od kanału odsłuchiwanego (2kHz). Skomentował to następująco: „wszechstronnie rozumiana przydatność toru odbiorczego K3 stawia go na pierwszym miejscu wśród odbiorników, jakie kiedykolwiek mierzono w Laboratorium Technicznym ARRL. Jest to pierwszy tor odbiorczy TRX, który wyraźnie przekroczył barierę odporności 100 dB wejścia odbiorczego na obecność bardzo silnych sygnałów, usytuowanych w bezpośredniej bliskości kanału odsłuchiwanego”. Przy okazji, podobną opinię wydał swego czasu kierownik Laboratorium Technicznego ARRL o wcześniejszym modelu Elecrafta – K2. Kiedyś część odbiorcza K2 też ustanowiła rekord. Notujemy ciągły postęp i część odbiorcza K3 jest jeszcze lepsza niż wcześniejszy rekordzista K2/100.

K3 S/N 589

Zamówiłem go w wersji do samodzielnego składania. Dzięki temu cena zakupu była niższa. Ze względu na dużą liczbę zamówień, termin wysyłki był kilkakrotnie przekładany. K3 S/N 589 został wysłany 11 marca 2008. Po 10 dniach otrzymałem pismo z CUP w Warszawie z kopiami faktur sprzedaży i przewozu. Przetłumaczone faktury odesłałem do CUP (mogę udostępnić e-mailem zainteresowanym pliki z formatkami tłumaczeń), prosząc o doręczenie przesyłki drogą pocztową na mój adres. Paczka dotarła do mnie w połowie kwietnia. Przy odbiorze należy uiścić podatek VAT (22%) naliczony przez CUP oraz koszty manipulacyjne.

Zdjęcie pokazuje stanowisko montażowe przygotowane na powitanie dostawy K3 (paczka w głębi). Jest to widok stołu montażowego. Na uziemionej macie antystatycznej są: uziemiona obręczka antystatyczna oraz narzędzia potrzebne do montażu, a poza matą: lampka stołowa, miernik napięć w.c. od 1 MHz do 10 MHz (skale mV/V oraz dBV), skompensowane obciążenie sztuczne 50 Ω /100 W i uniwersalny cyfrowy miernik napięć/prądów/oporności i pojemności. Z miernikiem tym może współpracować wysokoomowa

Paczka z dostawą K3 na stanowisku do składania. Na uziemionej macie antystatycznej zgromadzono narzędzia do składania, obok mały przyrząd pomiarowy do sprawdzania K3 na poszczególnych etapach uruchomienia





Po rozpakowaniu paczki

sonda w.cz. (poniżej obrączki) do pomiaru napięć w.cz. podczas uruchamiania. Za matą stoi paczka (34x34x39 cm) z dostawą K3. W paczce są 4 opakowania oraz instrukcje składania/uruchamiania K3 i instrukcja użytkowania.

Prawie wszystkie płytki/moduły są dostarczane w opakowaniach zabezpieczających przed uszkodzeniem elektrycznością statyczną.

Zagrożenia ESD podczas składania K3

Nie ma takiego miejsca, w którym moduły K3 byłyby bezpieczne przed potencjalnymi uszkodzeniami wskutek rozładowania przez nie ładunków elektrostatycznych ESD (Electrostatic Sensitive Devices). Wiele komponentów zamontowanych w modułach K3 może zostać uszkodzonych przez napięcia rzędu kilku woltów. Są to napięcia tak niskie, że (na ogół) bagatelizowane. Uszkodzenia komponentów mogą być niezauważalne bezpośrednio po wystąpieniu rozładowania elektrostatycznego. Urządzenie może nawet początkowo działać w sposób mało zakłócony, zanim nastąpi znaczące pogorszenie w jego pracy.

Gdy dłoń naładowana elektrostatycznie zetknie się z jakimkolwiek obwodem w K3, to popłynie prąd dążący do wyrównania potencjałów. Jeśli natężenie prądu wyrównawczego przekroczy granice dopuszczalne dla danego komponentu, to może on ulec częściowej degradacji lub całkowitemu uszkodzeniu.

Na czas transportu wszystkie moduły wrażliwe na efekt ESD są pakowane w antystatyczne torebki. Dotykając ręką takich torebek, nie narażamy zawartych w ich wnętrzu modułów na uszkodze-

nie. Także elektryzowanie wskutek wstrząsów podczas transportu nie będzie groźne dla zawartości antystatycznych opakowań. Elektryczność statyczna może gromadzić się tylko na zewnętrznych powierzchniach opakowań antystatycznych, ale nie dociera do ich wnętrza.

Największym zagrożeniem dla wrażliwych komponentów jest osoba składająca K3. Żyjemy w epoce powszechnego stosowania tworzyw sztucznych. Nasze ubrania elektryzują się czasami do tak wysokich potencjałów, że doznajemy uderów w momentach dotykania uziemionych przedmiotów metalowych.

Każdy ruch (ręką, nogą, zmiana pozycji) osoby montującej (siedzącej na fotelu czy krześle zawierającym elementy plastikowe, stojącym na dywanie lub podłodze z dielektryka) to moment, w którym nasze ciało elektryzuje się względem otoczenia. Potencjalnym uszkodzeniom komponentów możemy zapobiec, podejmując środki niedopuszczające do zaistnienia niebezpiecznych różnic potencjałów pomiędzy montowanymi modułami a ich otoczeniem (w tym osobą składającą).

Pierwszym groźnym momentem będzie wyjmowanie modułu z opakowania antystatycznego i dotknięcie ręką modułu. Aby komponenty w wyjmowanym module nie uległy uszkodzeniu, powinniśmy zapewnić im należyłą ochronę antystatyczną. Podczas montażu K3 należy posługiwać się (stałe) matą antystatyczną oraz opaską antystatyczną nałożoną na przegub lewej dłoni. Mata i opaska powinny być podłączone na stałe do uziemienia, poprzez rezystory o dużej oporności (po 1 MΩ). Do tego samego uziemienia powinny być bezpośrednio podłączone

metalowe obudowy wszystkich przyrządów pomiarowych oraz zasilacz +13,8VDC do zasilania K3.

Przed przystąpieniem do składania należy nanieść erratę do instrukcji składania i uruchamiania (K3 Kit Assembly Manual można ściągnąć ze strony internetowej Elecrafta i zapoznać się z nim przed dostawą – mam zamiar dokonać tłumaczenia na język polski). Następnie, uważnie przeczytać instrukcję i dopiero po zrozumieniu przystąpić do składania:

- moduły i komponenty wrażliwe na ESD są wymienione w instrukcji składania K3 i mają oznaczenia ostrzegawcze (Attention: observe precautions for handling Electrostatic Sensitive Devices). Powinny pozostawać w oryginalnych antystatycznych opakowaniach lub być wetknięte (pojedyncze komponenty) w piankę przewodzącą aż do momentu montowania danego modułu/komponentu,
- podczas rozpakowywania i montowania modułów powinniśmy mieć nałożoną na rękę (stałe!!!) opaskę antystatyczną podłączoną opornikiem (stałe) do uziemienia,
- składanie należy wykonywać na macie antystatycznej podłączonej stałe do uziemienia (np. komputerowa mata antystatyczna 50 x 60 cm),
- przed rozpoczęciem składania należy upewnić się o skuteczności obu ww. uziemień,
- jeżeli korzystamy z oświetlenia lampą stołową, to nie może ona stykać się z matą antystatyczną (moja lampa miała napięcie 30VAC na metalowej podstawie względem uziemienia, gdy wtyczka była włożona do prze-



Obok opaski antystatycznej na macie antystatycznej leży opakowanie antystatyczne modułu analogowego ogranicznika zakłóceń NB



Częściowo zmontowany K3 na stanowisku montażowym

dłużacza oraz 16VAC gdy załączony był włącznik lampy).

Zamawiający K3 w wersji zmontowanej przez Elecrafta unikają ww. niebezpieczeństw, ale jednocześnie omijają ich emocje i przyjemność złożenia, uruchomienia i ożywienia urządzenia tak wysokiej klasy. Tracą też okazję zdobycia wiedzy pozyskiwanej w czasie składania K3, co może być pewnym utrudnieniem podczas montowania zakupionych później modułów opcjonalnych.

Ze względu na ubytek wzroku postanowiłem składać mego K3 tylko przy dobrym oświetleniu dziennym (duże okno w pokoju od strony południowej). Nie spieszyłem się i składanie wykonywałem dokładnie w takiej kolejności, jaką zaleca instrukcja składania, dosłownie krok po kroku. Instrukcja jest bardzo szczegółowa, a znacznym ułatwieniem dla składającego są fotografie ilustrujące poszczególne etapy składania.

Początkowo składanie szło mi lekko, łatwo i przyjemnie. To duża frajda składać K3 samemu, obserwować postęp i poznawać jednocześnie gdzie, co i jak jest zamontowane. Pierwszego dnia złożyłem około 45% zawartości „instrukcji składania”. O ile pierwsze etapy są intuicyjnie oczywiste, to poczynając od 3 płytek wszelakich interfejsów na urządzenia zewnętrzne, trzeba już uważać, aby nie zrobić błędu. Początkowo dużo czasu zajmuje odszukanie aktualnie potrzebnego opakowania z danym modulem oraz z osprzętem mocującym go w K3 (to słupki dystan-

sowe oraz śruby różnych profili i długości). Jest pomocne skserowanie strony 5 z instrukcji składania (widok z góry na zmontowaną wersję K3/QRP) i 7 (wygląd 11 rodzajów śrub). Nie można pomylić śrub/słupków dystansowych, bo grozić to może zwarciami i potencjalnymi uszkodzeniami.

Następnego dnia, pracując tylko w okresie dobrego oświetlenia dziennego (od 11 do 16), złożyłem dwie płyty z przedniej części K3 (płyta MCU i wszelkich sterowników oraz płyta DSP). Do tego z przodu: maskownica płyty przedniej (to, co widzimy na zewnątrz jako płytę przednią). Wewnątrz K3 obie płyty są ekranowane od części analogowej. Łączenie płyt z maskownicą, a zwłaszcza łączenie z płytą główną K3, to zegarmistrzowska robota. Trzeba trafić w 4 gniazda wielostykowe (część z nich jest dwurzędowa) z dokładnością lepszą niż 0,1 mm. Na dodatek nie widząc, jak „szpilki” wchodzi w swoje gniazda.

Innym wymagającym szczególnej uwagi etapem jest montowanie maskownicy na właściwej płycie przedniej: miałem kłopoty z wycentrowaniem gniazda mikrofonu tak, aby pasowało do otworu w maskownicy. W końcu zdrapałem nieco farby w otworze na to gniazdo i udało się.

Składanie nie wymaga lutowania. Prawie wszystkie moduły są łączone wtykami z gniazdami w płycie głównej. Są tylko 4 połączenia kablowe. Poszczególne moduły są fabrycznie nastrojone i sprawdzone przed ich desygno-

waniem do wysyłki. Nie należy dokonywać żadnych regulacji (można tylko popyścić).

Po złożeniu należy wykonać próbę rezystancji (sprawdzić, czy nie ma jakichś pomyłek/zwarć). Podłączanie grubego kabla zasilania (20 A) do wtyku Anderson PowerPole wymaga specjalnej uwagi. Najlepiej wykonać to specjalistycznym przyrządem do zaprawiania końcówek przewodów metodą zaciskową. Decydując się na lutowanie, należy zadbać, aby nie było nadmiaru lutu, bo zlutowane końcówki mogą nie zmieścić się w plastikowej obudowie wtyku.

Na etapie uruchomienia trzeba temu nowo złożonemu urządzeniu „powiedzieć”:

- z czego składa się (tzn. jakie moduły opcjonalne/filtry kwarcowe zostały zainstalowane),
- do jakich emisji mają być przypisane poszczególne filtry kwarcowe (osobno RX, osobno TX), jakie offsety częstotliwości środkowych i kompensacje tłumień filtrów należy wprowadzić dla poszczególnych filtrów kwarcowych,
- skalibrować układ syntezy,
- poustawić komutacje poszczególnych gniazd z resztą K3,
- skalibrować S-meter oraz tor TX,
- uaktywnić zainstalowane moduły opcjonalne,
- na końcu zamontować stopień mocy 100 W i uaktywnić go.

Czytając instrukcję użytkowania i patrząc na układ przycisków/gniazd na płytach czołowej i tylnej dostrzega się inżynierską prostotę i dbałość o zgrupowanie poszczególnych sterowników pod kątem ich przeznaczenia i ergonomii użytkowania. Większość sterowników ma (co najmniej) podwójne funkcje sterujące, a prawie połowa sterowników po prawej stronie płyty czołowej aż potrójne funkcje. Zależy to od sposobu naciskania: „Tap” (krótkie naciśnięcie) lub „Hold” (dłuższe, co najmniej pół sekundy). Realizowane funkcje są opisane białym kolorem na przyciskach (funkcje Tap) oraz żółtym kolorem pod sterownikami (funkcje Hold).

Najpierw skalibrowałem syntezę i uaktywniłem filtry kwarcowe. Miałem pewien kłopot z uaktywnieniem wąskiego filtra 8-kwarcowego 250 Hz (początkowo nie chciała funkcjonować dla emisji CW). Ta część instrukcji nie jest napisana językiem oczywistym dla laików komputerowych, jakim ja jestem. W końcu udało mi się i mogłem posłuchać, jak pracuje ten filtr oraz układ DSP. To prawdziwa

żyłeta i we współpracy z DSP można zawęzić przepuszczane pasmo do 50Hz. Wówczas jest tyle wolnego miejsca na paśmie CW, pomiędzy poszczególnymi stacjami. Jak już znajdziesz stację, to masz komfort słuchania. Z drugiej strony, szukanie stacji z tak wąskim filtrem wymaga bardzo uważnego przeczyszczenia pasma CW (łatwo przeoczyć). Jest to dobre do szukania stacji DX. Na zawody (gdy na nic nie ma czasu) lepszy byłby filtr nieco szerszy.

Następnie skalibrowałem tor nadawczy w wersji QRP 5W (połowa mocy to poziomy kalibracyjny w K3). Na wyjściu antenowym był podłączony obciążnik 50 Ω , a pomiar napięcia odbywał się za pomocą sondy w.cz. lub miernika napięć w.cz. (moc wylicza się z wzoru: $P = U^2/R$). Od pasma 160 m, po pasmo 6 m. Skala mocy w K3 zgadza się z odczytami napięcia na obciążeniu 50 Ω . Potem zainstalowałem KPA3, uaktywniłem moduły KPA3, KXV3 oraz KAT3 i skalibrowałem KPA3 na moc 50 W oraz wyjście transwertera KXV3 (0 dBm).

Dla K3 kupiłem zestaw „Proset – K2”. Jego instalacja w K3 nie wymaga żadnych adaptacji. Niepotrzebne są przejściówki (konieczne dla K2), a miniaturowe wtyki słuchawek stereo oraz mikrofonu można włożyć do gniazd interfejsów na płycie tylnej K3. Zmniejsza to plątanie kabli przed K3.

Pierwsze wrażenia z pracy na pasmach amatorskich

Uruchomiłem prawie wszystko, co jest potrzebne do pierwszego wyjścia w eter emisjami CW i SSB. Pozostałe emisje (emisjami RTTY oraz PSK31 można pracować w K3 bez pomocy komputera, wykorzystując manipulator CW. K3 „przerabia” znaki CW na RTTY lub PSK31) uruchomię później. Bardziej wyrafinowane funkcje i udogodnienia operatorskie będę uruchamiać w miarę postępów w nauce korzystania z możliwości, jakie oferuje K3.

Ustawiłem poziomy ALC oraz COMP dla emisji SSB zgodnie z instrukcją użytkownika, posługując się MONITOR-em w K3 (bez nadawania na antenę), oraz wysokość i poziom tonu podsluchu własnego nadawania podczas pracy emisją CW. W ocenie lokalnej i korespondentów modulacja z K3 brzmi lepiej niż z poprzednio używanego TS-830S. A propos brzmienia:

w K3 wszystkie emisje przechodzą w drugiej częstotliwości pośredniej przez cyfrowe układy DSP. W K3 jest 8-kanalowe modelowanie pasma m.cz. na odbiór i (osobno) na nadawanie. Można podrasować dźwięk zgodnie z upodobaniami/potrzebami użytkownika. Ten etap jeszcze przede mną.

Przez dwa pierwsze tygodnie pracowałem ze starymi wersjami oprogramowania (MCU: 1.69; DSP1: 1.53) zainstalowanymi przez Elecrafta w pierwszych dniach marca 2008. Celowo, pracowałem na tej antenie prostej (OCFHA = 168 m), która zbierała najwięcej zakłóceń lokalnych i bez zwalczania zakłóceń lokalnych niwelatorem zakłóceń ANC-4. Miała to być próba ogniowa dla K3.

Zauważone plusy K3:

- co najmniej tak samo czuły jak stary TS-830S,
- bardzo szybkie dostrajanie się ATU (w zasadzie ułamek sekundy),
- skuteczna praca cyfrowego układu zwalczania zakłóceń DSP.

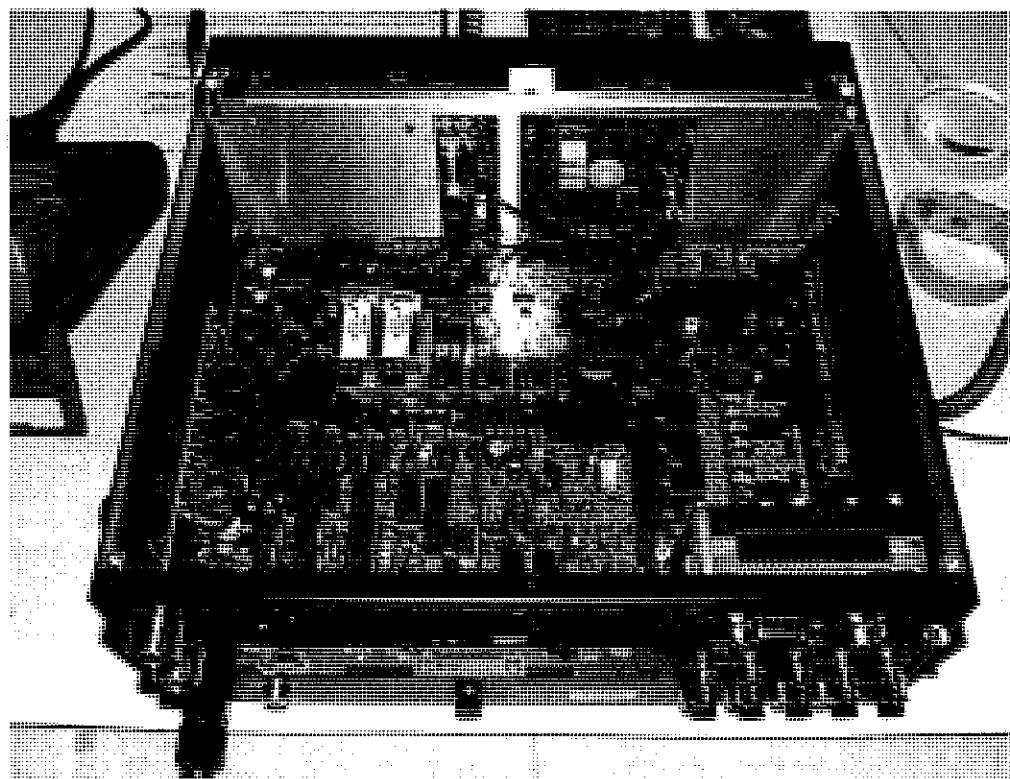
Można wyciszyć doświadczane zakłócenia do poziomu niemal niezauważalnego. Szeroka gama ustawień układu NR: 16 różnych algorytmów (w połączeniu z możliwościami oferowanymi przez analogowy i cyfrowy NB daje to aż 7056 różnych ustawień). NR jest na tyle skuteczny, że gdy porównywałem części odbiorcze K3 oraz

TS-830S w paśmie 18,1 MHz, natrafiłem na sygnał przypominający dawnego „dzieciola”. Zajmował około 25 kHz pasma. Układ NR w DSP K3 zupełnie go wyciszył, do tego stopnia, że gdybym przestrajał się w tym wycinku pasma z włączonym NR, to nawet nie wiedziałbym, że coś tu przeszkadza. Na TS-830S ten wycinek pasma był zakłócony S9+ i nie do użytku, a cały zakres regulacji NB w TS-830S okazał się bezradny wobec tego rodzaju zakłóceń.

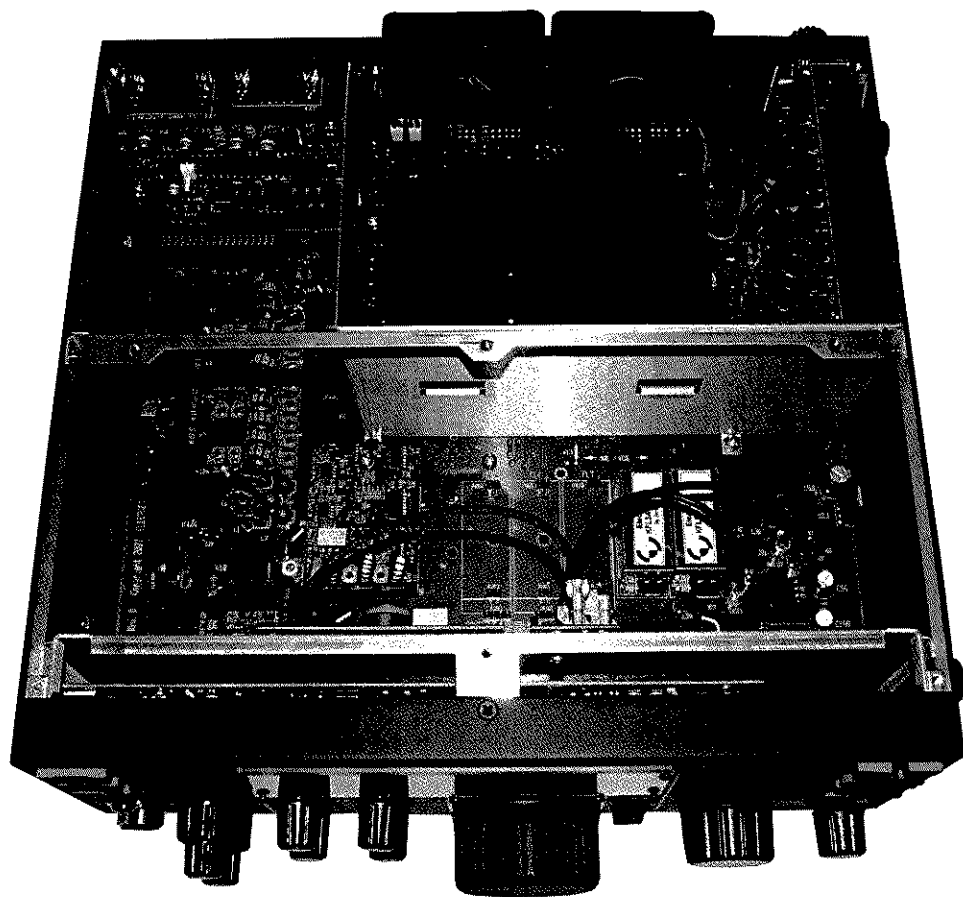
Porównanie części odbiorczych K3, Orion 1 oraz IC-756 Pro

Części odbiorcze K3, Orion I oraz IC-756 wykorzystują w ostatniej częstotliwości pośredniej układy DSP. Testy odbyły się u Pawła SP7SP, z którego pomieszczenia, anten i gościnności mieliśmy okazję korzystać wieczorem 23 i rankiem 24 kwietnia. W testach wzięli udział: Krzysztof SP7GIQ (SN7Q), Andrzej SP8BRQ (SO8A) oraz Paweł SP7SP. Zapoznałem ich (pobieżnie) z obsługą K3, a dalej pełniłem rolę obserwatora.

Komutacja od strony anten umożliwiała podawanie sygnału z tej samej anteny naprzemiennie na oba porównywane odbiorniki (testy typu A/B) oraz (patent SP7GIQ) podawanie sygnałów z wyjść akustycznych obu porównywanych RX na słuchawki stereo-



Widok z tyłu na częściowo zmontowany K3 S/N 589



Widok z przodu na zmontowany K3 S/N 589. Za aluminiowym ekranem, separującym stopień mocy 100W od reszty K3, widać czarny radiator chłodzący stopień mocy 100W oraz automatyczną skrzynkę antenową

foniczne Heil: na jedną słuchawkę z odbiornika A, na drugą słuchawkę z odbiornika B. Dzięki temu możliwe było natychmiastowe porównanie i ocena sygnałów z obu testowanych części odbiorczych.

Porównywano – przede wszystkim – potencjały selektywności, czułości oraz przydatności części odbiorczych poszczególnych RX do odbierania sygnałów o różnych poziomach.

Emisja CW

Początkowo porównywano K3, Orion 1 i IC-756 Pro. Po pewnym czasie, porównania koncentrowały się głównie na K3/Orion 1.

Pierwsza tura porównań odbywała się w kombinacji filtrów w K3: XF1 lub XF2. Oprogramowanie układów DSP w K3 wymusza przełączenie z filtra SSB: XF1 = 2,8kHz na filtr CW: XF2 = 250 Hz (tylko taki filtr CW jest aktualnie zainstalowany) w momencie ustawienia pasma 250 Hz w układzie DSP. I odpowiednio: wybranie filtra XF2 = 250 Hz w K3 wymusza na układzie DSP zawężenie wstęgi do 250 Hz.

Po pewnym czasie udało się „oszukiwać” logikę DSP w K3, wpisując (celowo) szerokość pasma

przepuszczanego przez filtr telegraficzny XF2, nie 250 Hz (rzeczywista), lecz 400 Hz (tylko na potrzeby testów). W tej wersji mógł pracować filtr kwarcowy XF2 = 250 Hz, a w układzie DSP można było ustawić pasmo o szerokości aż do 400 Hz. Dzięki temu zabiegowi, porównywane części odbiorcze K3 pracowały przy zbliżonych szerokościach filtrów kwarcowych oraz cyfrowych filtrów DSP jak w Orionie 1 oraz IC-756 Pro, a selektywność w drugiej częstotliwości pośredniej ustawiano układem DSP.

Przybliżona ocena porównywanych części odbiorczych

W K3 można ustawić pełne wzmocnienie RF i układy automatyki analogowej oraz automatyki cyfrowej reagują prawidłowo na wszelkie pojawiające się sygnały na wejściu antenowym. Przy pełnym wzmocnieniu RF odczuwalne tło szumu pasma w K3 jest na niskim poziomie.

W Orionie 1 optymalne efekty uzyskuje się, ustawiając wzmocnienie RF na 65% do 70%. Zapewnia to najbardziej komfortowy odsłuch. Wynika to z pewnych

niedoskonałości pętli automatyki AGC w Orionie 1. Dla takiego ustawienia w Orionie 1 uzyskano podobny poziom podkładu tła pasma, jak w K3 przy ustawieniu RF na 100%.

Czystość i komfort odsłuchu bardzo słabych sygnałów w warunkach średniej zajętości pasma sygnałami innych stacji

Dla najsłabszych stacji (DX) sygnały odbierane emisją CW przez część odbiorczą K3 były minimalnie czystsze niż odbierane przez Orion 1 oraz IC-756 Pro. Ponieważ czułości torów odbiorczych są porównywalne, świadczy to na korzyść kompleksu DSP zastosowanego w K3. Odsłuch emisji CW przez K3 był wyraźniejszy i mniej męczyło tło pasma.

Niewrażliwość na kliksy

Pod względem niewrażliwości toru odbiorczego na „brzydkie” sygnały (kliksy) usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie kanału ustawionego w torach odbiorczych, najlepiej wypadł K3, następny był Orion 1 (minimalna różnica na korzyść K3), a znacznie bardziej wrażliwy na takie zakłócenia okazał się IC-756 Pro. Natomiast efekt „dzwonienia”, dla bardzo wąskich pasm rzędu 100 Hz–150 Hz, był wyraźnie większy w K3 niż w Orionie (dla nowszego oprogramowania dzwonienie jest prawie niezauważalne).

Korzystanie z RIT w zawodach

Zdaniu SP7GIQ, rozwiązania zastosowane w K3 są bardziej dogodne do wyczynowej pracy w zawodach krótkofalarskich.

Brzmienie DSP przy odsłuchu emisji CW

SP7GIQ był zadowolony z pracy układów DSP. Ważne jest, jakie filtry kwarcowe są załączone przy ustawionej szerokości pasma przepuszczanego przez DSP.

Emisja SSB

K3 był zaprojektowany – przede wszystkim – jako doskonały RX dla emisji wąskopasmowych. Emisja SSB jest, niejako, o krok z tyłu za CW. Ponadto mój K3 miał w czasie prób wersję oprogramowania z pierwszych dni marca 2008 (MCU 1.69 i DSP1 1.53). Jak pisał (21 kwietnia) Maciek, WQ7X, nowsze wersje oprogramowania poprawiły wiele aspektów pracy K3 emisją SSB i odsłuch jest bardziej wierny i miły dla ucha.

Z uwagi na powyższe, odsłuch emisji SSB na moim egzemplarzu K3 nie był tak przyjemny dla ucha, jak w dobrych TRX analogowych, Orionie 1 oraz IC-756 Pro. Uległo to zdecydowanej poprawie po ściągnięciu i zainstalowaniu najnowszej wersji oprogramowania. W starej wersji oprogramowania odsłuch emisji SSB z K3 był bardziej ostry i „cyfrowy” niż z Orion 1. Po zainstalowaniu 5 maja najnowszych wersji oprogramowania jestem zadowolony z brzmienia emisji SSB w K3.

Podsumowanie

To było tylko kilka godzin bardzo intensywnych testów. Jest rzeczą oczywistą, że uzyskane wyniki są miarodajne dla tej konkretnej lokalizacji (poziomu zakłóceń i wyposażenia w anteny), testowanych egzemplarzy TRX-ów i tych wersji oprogramowania, które były zainstalowane w poszczególnych TRX-ach. W ciągu niecałych 2 miesięcy powstały aż 23 coraz to nowsze wersje oprogramowania do K3. Nic mi nie wiadomo o nowych oprogramowaniach dla TRX-ów innych producentów. Aby wyrobić sobie opinię o przydatności K3, potrzeba wielu porównań, w różnych lokalizacjach, na różnych antenach oraz przy różnych poziomach zakłóceń lokalnych. Wymaga to wiele czasu, konsekwencji i cierpliwości. Ja użytkuję swojego K3 dopiero 3 tygodnie. Jeszcze wiele nauki i prób przede mną.

Jak mówi Krzysztof SP7GIQ: „swojego Oriona 1 polubiłem dopiero po pół roku używania go w zawodach na pasmach amatorskich”. Jeden z posiadaczy Oriona 1 (od kilku lat) ciągle nie może przyzwyczaić się do niego i nadal jest to u niego nie „pierwsze”, lecz „drugie” radio. Z kolei, jak pisze mi Maciek WQ7X: „nie ulega wątpliwości, że K3 to najlepszy TRX na CW dla kontestowców”.

Po zainstalowaniu nowego oprogramowania (29 kwietnia: MCU wersja 1.78 i DSP1 wersja 1.58 oraz 5 maja: MCU 1.88 i DSP1 1.70) wyraźnej poprawie uległa praca części odbiorczej K3 na dolnych pasmach amatorskich, przy odbiorze najsłabszych sygnałów DX, przy wstępie zawężonej do 200Hz. K3 jest bardziej przydatny niż TS-830S (a to kawałek porządnego radia na DX-y. Na tym egzemplarzu TS-830S, trzech jego kolejnych użytkowników zrobiło DXCC Honor Roll #1) do odbioru słabych sygnałów przez an-

teny zbierające dużo zakłóceń lokalnych. Największą poprawę komfortu odbioru w warunkach silnych zakłóceń lokalnych stwierdziłem dla emisji SSB w paśmie amatorskim 3,8MHz. Sytuacja staje się bardziej komfortowa, gdy wykorzystuję niwelator zakłóceń lokalnych (ANC-4) do wyciszenia zakłóceń, zanim dostaną się one na wejście antenowe K3. Obecnie na moim biurku obok siebie znajdują się TS-830S i K3. Nabieram przekonania, że to są ostatnie dni dla TS-830S.

W miarę poszerzania kręgu użytkowników K3 będą pojawiać się nowe opinie (mój egzemplarz ma numer seryjny 589, pod koniec kwietnia dostarczane były egzemplarze o numerach seryjnych 750).

Ile zajmie mi opanowanie i przyzwyczajenie się do nowego K3 i uzyskanie takiego stopnia wtajemniczenia, abym mógł skorzystać z pełni jego możliwości? To dopiero czas pokaże.

Cieszy mnie fakt, że do zakupionego „pudełka” można instalować coraz to doskonalsze oprogramowanie. Dzięki temu, potencjał K3 będzie wzrastać w odróżnieniu od skończonych rozwiązań analogowych, które tracą parametry (i na wartości) w miarę upływu czasu. Rzeczą godną podkreślenia jest istnienie sprzężenia zwrotnego pomiędzy użytkownikami K3 (na reflektorze Elecrafta) a inżynierami Elecrafta. Zgłaszane postulaty usprawnień znajdują szybko realizację w postaci coraz to doskonalszego oprogramowania. K3 żyje i ma się coraz lepiej.

Czy K3 jest dla wszystkich?

Śledziłem na forach dyskusyjnych, jak niektórzy krótkofalowcy nie nadążali za postępem i nie potrafili poradzić sobie z obsługą podobnie skomplikowanych urządzeń (mam na myśli oba modele Oriona, do których „nie dorosli” poziomem technicznym niektórzy ich właściciele). Aby móc w pełni korzystać z możliwości i usprawnień, jakie oferuje K3, trzeba nieco się poduczyć (mniej niż w przypadku obu modeli Oriona). Kolo-kwialnie mówiąc, posługiwanie się K3 to nie jest zwykła galkologia.

Chciałbym podziękować za możliwość przeprowadzenia testów gospodarzowi SP7SP i zaprawionym w contestowych bojach testującym TRX-y: Krzysztofowi SP7GIQ i Andrzejowi SP8BRQ.

Tadeusz Raczek SP7HT

magazyn INTERNET

PORADNIKOWY, EDUKACYJNY MAGAZYN
WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW INTERNETU



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd najnowszego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 8/2008 między innymi:

- Pożyczka od ręki? Tylko w internecie! Poznaj polskie serwisy z gatunku social lending i... pożyczaj kasę!
- Ulubione online. Najlepsze serwisy
- Serwisy hostingowe. Rewolucja w udostępnianiu
- 10 najczęstszych błędów w projektowaniu
- MathML. Matematyka na stronach WWW

Magazyn INTERNET

można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
tel. (22) 257-84-22, faks (22) 257-84-00
prenumerata@avt.pl

Francuska radiostacja polowa E 3 bis

Radiostacja armii Hallera

Radiostacje E 3 bis trafiły do Polski w 1919 r. za sprawą przybyłej z Francji armii gen. Józefa Hallera. Według założeń ta jedna z pierwszych w Wojsku Polskim radiostacji lampowych miała służyć sztabom wielkich jednostek do utrzymywania dwustronnej łączności telegraficznej i telefonicznej.

Projekt radiostacji E 3 bis został opracowany we Francji w 1917 r. na bazie doświadczeń zdobytych przy eksploatacji radiostacji E 3. Znane są również wersje rozwojowe E 3 bis zmodyfikowana i E 3 ter. W 1919 r. armia polska dysponowała odmianami E 3 bis i E 3 bis zmodyfikowana w liczbie ok. 25 sztuk. Obie wersje różniły się jedynie szczegółami budowy nadajnika.

Konstrukcja ta bardzo dobrze zdawała egzamin w warunkach walk pozycyjnych na froncie zachodnim. Jednakże w działaniach wojennych na Wschodzie, gdzie

przeważały walki manewrowe na olbrzymich obszarach, sprzęt ten, ze względu na swój niewielki zasięg i brak odpowiednich środków transportu, okazał się mało przydatny.

Aparatura stacji zamontowana była w drewnianej skrzyni (115x50x40 cm) z podnoszonym wierzchem i służącą za pulpit odchylaną ścianką przednią. Skrzynka aparatuwa ustawiana była na skrzynce z akumulatorami (84x50x40 cm). Ciężar obu skrzynek bez akumulatorów wynosił około 95 kg, zaś samych akumulatorów 60 kg. Obsługę stacji stanowiło 5 radiotelegrafistów i 3 radiomechaników.

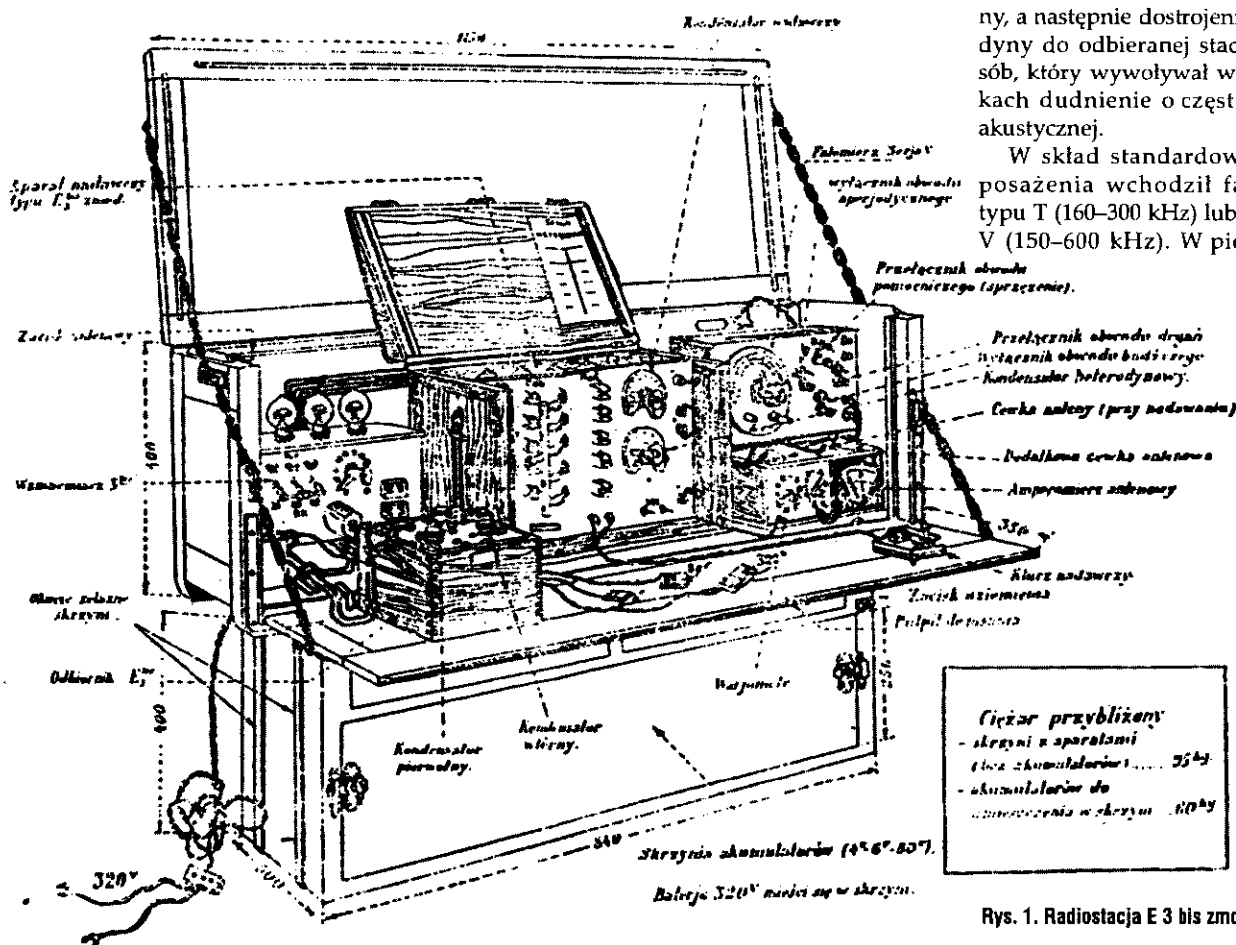
Nadajnik zawierał 4 połączone równolegle lampy typu R. Generator zbudowano w układzie Hartleya. Urządzenie zostało przystosowane do pracy przy użyciu emisji CW i AM w zakresie częstotliwości 210–330 kHz. W czasie odbioru nadajnik mógł pełnić funkcję heterodyny. Tryb pracy zmieniano przy użyciu przełącznika, który

podczas odbioru odłączał antenę, zwierniał klucz telegraficzny i wyłączał trzy z czterech lamp nadawczych. W E 3 bis nadajnik i heterodynę strojono jednym wspólnym kondensatorem strojeniowym, a w E 3 bis zmodyfikowana oddzielnymi kondensatorami.

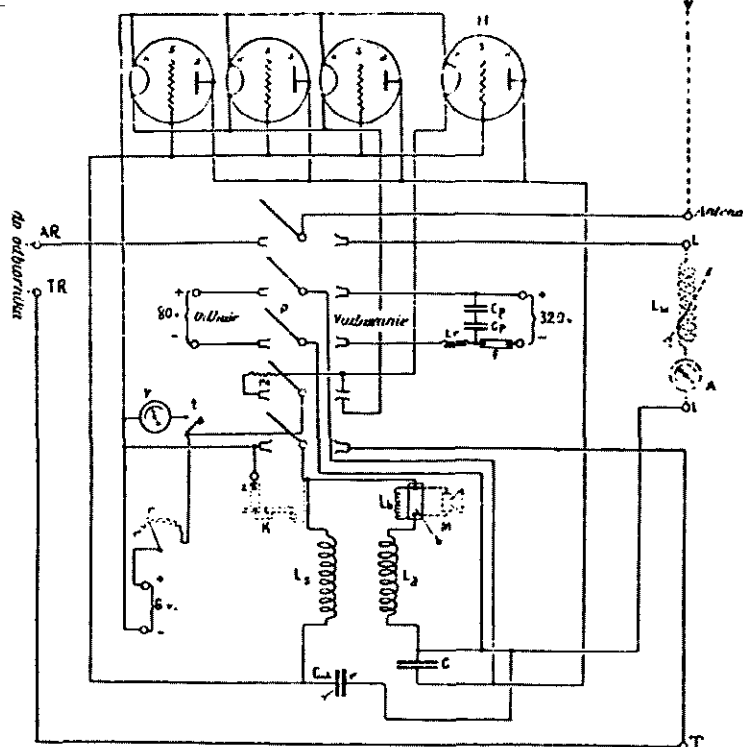
W wyposażeniu radiostacji znajdował się odbiornik typu E 3 ter Model RM 1918. Był to odbiornik detektorowy z dwoma obwodami strojonymi i zmiennym sprzężeniem między obwodami. Umożliwiał odbiór na słuchawki fal gasnących i niegasnących fal modulowanych (AM, MCW) w zakresie 160–600 kHz. Odbiornik współpracował z trzylampowym wzmacniaczem małej częstotliwości typu 3 ter. Pierwsza lampa wzmacniacza mogła pełnić jednocześnie funkcję detektora.

Odbiór sygnałów niemodulowanych (CW) realizowano z wykorzystaniem metody interferencyjnej. Wymagała ona ustawienia obok siebie odbiornika i heterodyny, a następnie dostrojenia heterodyny do odbieranej stacji w sposób, który wywoływał w słuchawkach dudnienie o częstotliwości akustycznej.

W skład standardowego wyposażenia wchodził falomierz typu T (160–300 kHz) lub TM seria V (150–600 kHz). W pierwszym



Rys. 1. Radiostacja E 3 bis zmodyfikowana



Rys. 2. Schemat nadajnika E 3 bis

z nich jako wskaźnika rezonansu używano żarówki, w drugim zaś słuchawek. Źródłem drgań w obu modelach był brzęczyk.

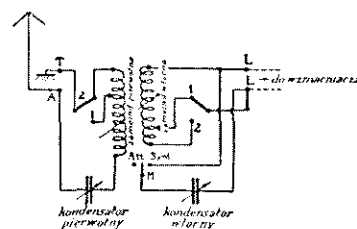
Do zasilania stacji stosowano baterie akumulatorów o napięciach:

6 V – żarzenie lamp nadajnika, 4 V – żarzenie lamp wzmacniacza, 320 V – obwód anodowy nadajnika, 80 V – obwody anodowe wzmacniacza i heterodyny. Do ładowania akumulatorów służył benzynowy agregat

prądotwórczy model RM 1917 typ D. Obwód anodowy nadajnika mógł być zasilany również z agregatu prądotwórczego lub też akumulatora 20 V poprzez przetwornicę wirnikową Ragonot 20/320 V.

Antenę tworzyły dwa rozchodzące się pod kątem 60 stopni odcinki linki o długości 50 m każdy, zawieszone poziomo nad ziemią na wysokości 5–10 m. Do punktu wspólnego obu promieni dołączona była linia zasilająca o długości 15 m. Uziemienie składało się z 6 siatek o wymiarach 3 x 0,5 m, zakopanych jak najbliżej stacji, tak aby tworzyły literę V, której wierzchołek skierowany był w stronę aparatury, zaś ramiona bieżyły równoległe do promieni anteny. Wszystkie siatki łączono ze sobą galwanicznie i przykrywano warstwą ziemi.

Roman Buja



Rys. 3. Schemat odbiornika E 3 ter

REKLAMA

TIGER 27

WYKONANIE
PROJEKTOWANIE
MOC WYJĄCIOWA
WŁASNOŚĆ SZUMOWA
SZYBKOŚĆ DO KANAŁÓW 3-15

**ANTENY
MAGNETYCZNE**

PUXING 777

RADIOTELEFONY PRACUJĄCE
NA PASMO VHF/UHF

ANTENY LEMM

MERX

R.H.U. "MERX" Sp. z o.o.

ul. 3 Maja 100, 01-644 Warszawa

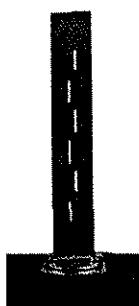
tel. (22) 625 00 00, fax (22) 625 00 01, e-mail: merx@merx.pl

www.merx.com.pl

Anteny szczelinowe i dipolowe

SLOT – antena szczelinowa

Mikrofalowe anteny szczelinowe są popularnymi antenami dookólnymi z polaryzacją poziomą. Są one chętnie stosowane w radiolatarniach mikrofalowych w zakresie od 2 do 24 GHz. Jeśli antenę taką wykonać w szyku piętrowym, to otrzymuje się anteną dookólną ze zwiększonym zyskiem (rys. 1). Anteny takie są szczegółowo opisane w *Microwave Antenna Book* przez Paula Wade'a W1GHZ [1], który zezwolił na korzystanie z podanych tam informacji dla potrzeb amatorów. Z publikacji tej, w której antenom szczelinowym poświęcono 44 strony, przekazuję wybór podstawowych informacji.



Rys. 1. Antena z 2 x 6 szczelinami na falowodzie WR-90 dla pasma 10 GHz

Anteny szczelinowe zostały skonstruowane w 1943 na Uniwersytecie McGill w Montrealu. Ich szczególną cechą jest dookólna charakterystyka promieniowania w azymucie, mocna konstrukcja i łatwa budowa. Teoria anteny szczelinowej jest opisana w [2]. Na rys. 1 pokazano antenę z 2 x 6 szczelinami wykonanymi na dwóch szerszych bokach falowodu WR-90 dla pasma X. Inne formy anten szczelinowych są opisane w [2].

Wąska szczelina w nieskończonej płaszczyźnie jest odpowiednikiem dipola w wolnej przestrzeni. Antena szczelinowa, zgodnie z zasadą Babinet'a, ma taką samą charakterystykę promieniowania jak dipol, z tą różnicą, że pola E i H są obrócone o 90°, co oznacza obrócenie także polaryzacji (rys. 2). Na przykład pionowa szczelina ma taką samą charakterystykę promieniowania jak poziomy dipol o tych samych wymiarach. Skutkiem tego podłużna szczelina w szerszej ścianie falowodu promieniuje tak, jakby w tym miejscu był umieszczony dipol prostopadły do szczeliny. Pozwala to na obliczanie anteny szczelinowej metodami jak dla anteny dipolowej. Różnymi programami możemy obliczać i projektować anteny dipolowe. Tworząc układ (szyk) dipoli, po prostu mnożymy charakterystykę pojedynczego dipola przez charak-

terystykę układu i otrzymujemy charakterystykę kierunkowości anteny [3], [4].

Pionowy układ kolinearny kilku pionowych dipoli odpowiednio zasilanych tworzy popularną antenę VHF z polaryzacją pionową i dookólną charakterystyką w płaszczyźnie poziomej.

Natomiast układ pionowych szczelin w pionowym falowodzie, ułożonych po jego obu stronach wzdłuż szerokich ścianek, ma charakterystykę dookólną w płaszczyźnie poziomej i polaryzację poziomą. Jednakowo rozłożone szczeliny muszą znajdować się na obu stronach falowodu, gdyż w przeciwnym przypadku otrzymalibyśmy charakterystykę jednokierunkową.

Projektowanie układu antenowego jest związane z określeniem szeregu szczegółów: przycięcie elementów do rezonansu, właściwy odstęp między elementami, rozdzielanie mocy doprowadzanej do elementów, zachowanie odpowiednich faz prądów za pomocą linii przesyłowych i utworzenie struktury montażowej dla każdego elementu. Dla tradycyjnych układów każdy z tych szczegółów może być rozpatrywany oddzielnie, lecz antena szczelinowa na falowodzie łączy te wszystkie szczegóły razem i zwymiarowanie musi odbywać się jednocześnie.

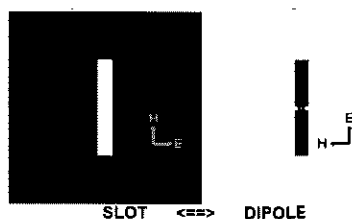
Impedancja szczeliny w falowodzie

Podłużna szczelina wycięta w ścianie falowodu przerywa drogę dla prądów poprzecznych płynących w ścianie, wymuszając przepływ prądu wokół szczeliny, co indukuje pole elektryczne w szczelinie. Położenie szczeliny

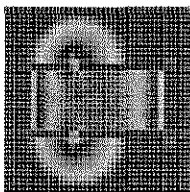
w falowodzie określa przepływ prądu. Skutkiem tego położenie szczeliny decyduje o impedancji przedstawianej dla linii transmisyjnej i wielkości energii sprzężonej ze szczeliną i z niej promieniowanej. Rys. 3 przedstawia widok w przekroju szczeliny w prostokątnym falowodzie, pokazując pole elektryczne obliczone programem komputerowym. Pola są pokazane jako kolorowa mapa, na której kolor czerwony określa maksimum natężenia pola elektrycznego i przechodzące do niebieskiego z minimalnym natężeniem pola. Poniżej pokazano w przekroju sinusoidalny rozkład pola elektrycznego. Prąd w ściankach falowodu jest proporcjonalny do różnicy pola elektrycznego między dwoma punktami, dlatego szczelina umieszczona dokładnie w środku szerokiej ścianki nie będzie zupełnie promieniowała, gdyż pole elektryczne wokół środka jest symetryczne i identyczne na obu krawędziach szczeliny. Gdy szczelina jest przesunięta na bok w stosunku do linii środkowej, to między krawędziami szczeliny wystąpi większa różnica potencjałów i większy prąd jest przerywany, a tym samym ze szczeliną sprzężone będzie więcej energii i moc promieniowania będzie większa.

Przy zbliżaniu się do wąskich boków falowodu pole jest coraz mniejsze, gdyż ścianki boczne stanowią zwarcie dla pola elektrycznego. Indukowany prąd maleje i w końcu wzdłużna szczelina nie promieniuje. Jeśli szczeliny nie są położone wzdłużnie, lecz pod pewnym kątem, to będą one także skutecznymi radiatorami, ale o innych właściwościach [2].

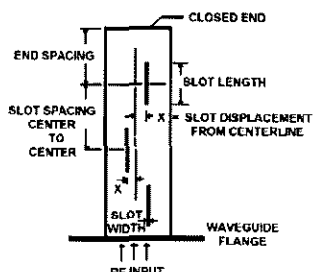
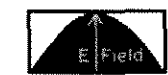
Z punktu widzenia falowodu, szczelina jest impedancją (Z) boczniującą w poprzek linii transmisyjnej lub równoważną admitancją (Y) obciążającą linię (admitancja = odwrotność impedancji $Y = 1/Z$). Szczeliny położone dalej od linii środkowej falowodu przedstawiają większą admitancję dla linii transmisyjnej. Jeśli admitancja szczeliny (lub układu kilku szczelin) równa jest admitancji falowodu, to mamy dopasowanie do linii transmisyjnej i mamy WFS.



Rys. 2. Porównanie szczeliny do dipola. Zasadą Babinet'a



Rys. 3.
Rozkład pola elektrycznego w falowodzie ze szczeliną



Rys. 4. Wymiary konstrukcyjne anteny szczelinowej falowodowej

W falowodach o przekroju okrągłym zjawiska są bardziej skomplikowane i nie będą tu omawiane.

Falowód z kilkoma szczelinami

Na rysunku 4 pokazano sposób opisu wymiarów anteny z trzema szczelinami. Pierwszym założeniem konstrukcyjnym jest to, że szczeliny są w rezonansie dając rezystancyjne obciążenie dla linii transmisyjnej.

Normalnie buduje się anteny dookolne promieniujące w płaszczyźnie poziomej (azymutalne). Uzyskuje się to przez zasilanie wszystkich szczelin w tej samej fazie. Charakterystyka promieniowania ma kształt obwarzanka. Jeśli zmieniać fazy poszczególnych szczelin, można uzyskać uniesienie lub opuszczenie charakterystyki promieniowania.

Szczeliny są zasilane w zgodnej fazie, jeśli ich środki znajdują się w odległości pół fali elektrycznej wzdłuż falowodu. Długość elektryczna fali w falowodzie jest większa niż w wolnej przestrzeni i musi być wyliczona na podstawie geometrii falowodu. Przy znaczniejszej zmianie częstotliwości odległości między środkami szczelin będą większe lub mniejsze od połowy fali, co spowoduje podniesienie lub opuszczenie wiązki głównej anteny.

Co pół długości fali w falowodzie impedancja linii

powtarza się. Pozwala to na uzyskanie takiego samego sprzężenia kolejnej szczeliny z falowodem, jeśli są one wzajemnie oddalone o pół fali. Zamknięty koniec falowodu, oddalony o ćwierć fali, stanowi element otwarty na wejściu, a więc nie wpływa na impedancję. Ze względów konstrukcyjnych często zwarcie umieszcza się w odległości $\frac{1}{4}$ długości fali w falowodzie; dodatkowe pół fali jest przezroczyste.

Umieszczając szczeliny nad sobą w odległości pół fali, otrzyma się przesunięcie fazy o 180° , co spowoduje wzajemne kasowanie promieniowania. Jeśli natomiast sąsiednią szczelinę umieści się po drugiej stronie linii środkowej, to uzyskuje się dodatkowe przesunięcie fazy o 180° , czyli w sumie o 360° i obie szczeliny będą promieniowały w zgodnej fazie.

Fotografia gotowej anteny szczelinowej pokazana jest na rys. 1. W przykładzie tym na każdym boku znajduje się 6 szczelin, łącznie 12 szczelin rozłożonych naprzemiennie w stosunku do linii środkowej. Szczeliny na tylnej ścianie pokrywają się ze szczelinami na przedniej ścianie, tak więc można patrzeć wprost przez obie szczeliny. Gdyby szczeliny na drugiej ścianie wykonać odwrotnie, to pola obu boków będą się w kierunku poprzecznym znosiły, a charakterystyka promieniowania przestanie mieć kształt obwarzanka.

Kierunkowość anteny wieloszczelinowej obliczamy w sposób podobny, jak anteny wielopolowej. Obowiązuje ogólna zasada, że podwojenie liczby elementów powoduje podwojenie zysku kierunkowości lub dodanie 3 dB. Antena 16-szczelinowa może mieć zysk kierunkowości około 12 dBd. Przybliżony wzór na zysk kierunkowości to $10 \log(N)$ dB, gdzie N – łączna liczba szczelin. Charakterystyka anteny dookolnej nie jest dokładnym kółkiem, są kierunki o większym i mniejszym zysku, ale odchylenia są niewielkie. Ponieważ w antenie wymiary szczelin i ich rozstawienie zależą od częstotliwości rezonansowej, to szerokopasmowość anteny

jest ograniczona. Przy niewielkiej liczbie szczelin wynosi ona poniżej 10% i maleje ze wzrostem liczby szczelin.

Projektowanie anteny szczelinowej na falowodzie

Projektowanie anteny szczelinowej opiera się na wzorach kilku autorów opublikowanych w [1] i obejmuje następujące kroki:

1. Wybranie liczby szczelin N (na obu stronach) dla wymaganego zysku dookolnego i szerokości wiązki w pionie.
2. Dobranie wielkości falowodu dla danej częstotliwości (dla 10 368 MHz odpowiednimi są WR-90, lecz także WR-75 i WR-112).
3. Obliczenie długości fali w wybranym falowodzie dla wybranej częstotliwości pracy.
4. Ustalenie przesunięcia X od linii środkowej dla znormalizowanej admitancji $1/N$. W [1] podano kilka wzorów dających nieco różne wyniki.
5. Określenie długości szczeliny dla częstotliwości pracy. Jest to ważny wymiar. Odchylenie 2,5% powoduje wzrost WFS > 2. Zależy on od grubości ścianek i zakończenia szczeliny. Dla WR-90 długość rezonansowa przy okrągłych zakończeniach szczeliny wynosi 0,483 λ , zaś przy

REKLAMA

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
kabel
technika
Rok zał. 1998

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax 022 678 54 07 do 08
fax 022 744 25 23
tel. kom. 0602 317 724, 0608 670 409
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl, handel@kabeltechnika.pl









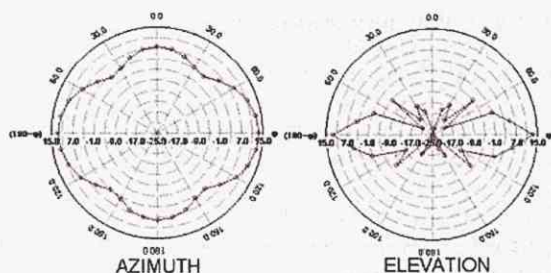




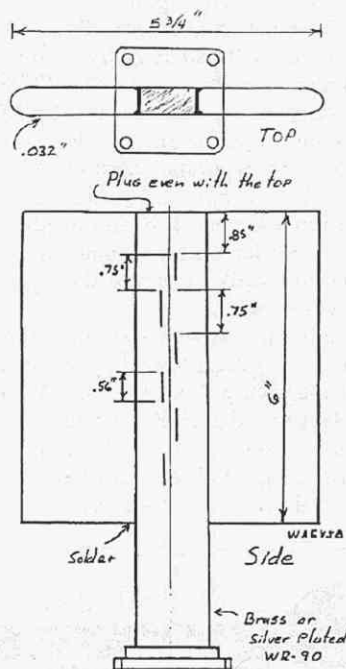
✓ **PROFESJONALNE KABLE** do:
systemów nadawczo-odbiorczych
RF, TV, LAN i WLAN 2,4-6 GHz

✓ **ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI KONCENTRYCZNE**
✓ renomowanych producentów z Europy, USA i Tajwanu

SERWIS INTERNETOWY
www.kabeltechnika.pl
BEZPOŚREDNI IMPORTER
NAJNIŻSZE CENY



Rys. 5. Charakterystyka promieniowania 12-szczelinowej anteny WR-90 na 10,368 GHz przy równomiernym rozkładzie amplitud. Widać znaczne odchylenia od regularnego kota



Rys. 6. Antena szczelinowa falowodowa ze „skrzydełkami”

prostokątnych jest o około 2% krótsza.

- Szerokość szczeliny powinna z grubsza wynosić 1/20 długości fali, dla 10368 MHz odpowiada to 1,59 mm, lecz może być mniejsza (według dysponowanego narzędzia).

W1GHZ podaje w [1] wymiary anteny według różnych źródeł. Poniżej podane są wymiary poprawione według Elliota (rys. 4)

Częstotliwość: 10,368 GHz

Falowod o wymiarach: 22,86 x 10,16 mm

Liczba szczelin łącznie: 16

Zysk oczekiwany: 10,1 dBd

Szerokość (grubość) wiązki: 9,8°

Przesunięcie z linii środkowej X = 2,35 mm

Długość i szerokość szczeliny: 14,04 mm / 1,59 mm

Odstęp między szczelinami: 18,69 mm

Odległość zwartego końca $\frac{1}{4} \lambda$ lub $\frac{3}{4} \lambda$: 9,34 lub 28,03 mm (zwarty koniec od środka ostatniej szczeliny)

Długość fali w wolnej przestrzeni: 28,94 mm

Długość fali odcinka falowodu: 45,72 mm

Długość fali w falowodzie: 37,37 mm

Ulepszenie anteny dookólnej

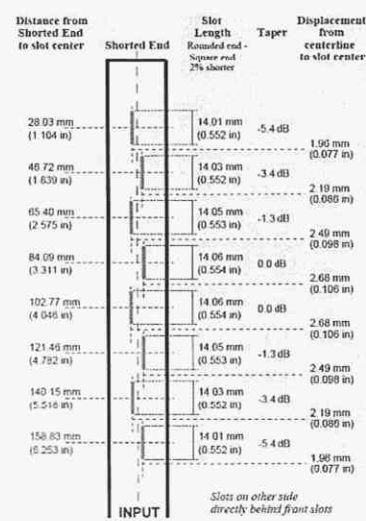
Antena, której charakterystykę pokazano na rys. 5, ma różnice kierunkowości przekraczające 10 dB, poza tym ma znaczne listki boczne skierowane do góry. Przy rosnącej liczbie szczelin liczba i wielkość listków bocznych także będzie rosła. K5SXX i WA5VJB dodali „skrzydełka” do falowodu dla uzyskania bardziej równomiernej charakterystyki. Szkic takiej anteny pokazano na rys. 6, zaś jej charakterystykę na rys. 7.

Jak widać, dodanie „skrzydełek” korzystnie wpływa na dookólność charakterystyki, natomiast nie wpływa na listki boczne skierowane do góry.

Dalsze badania teoretyczne i praktyczne poszły w kierunku zastosowania nierównomiernego rozkładu mocy w kolejnych szczelinach. Uzyskiwano to przez zmianę długości szczeliny i jej odsunięcia od linii środkowej. Na tej drodze można było zmniejszyć poziom listków bocznych do 20 dB w stosunku do wiązki głównej (rys. 8).

Następnym krokiem badań była obserwacja wpływu zmiany częstotliwości. Antena przy 10% zmianie częstotliwości radykalnie zmieniała swoją charakterystykę, w kierunku horyzontalnym pojawiało się minimum o głębokości ponad 20 dB.

Następnie zbadano charakterystyki anten wykonanych na innych falowodach WR-75 i WR-112 w porównaniu z WR-90. Okazało się, że przy falowodzie WR-112 charakterystyka promieniowania, mimo zastosowania zmiennego rozkładu mocy na szczelinach, jest bardziej nierównomierna.



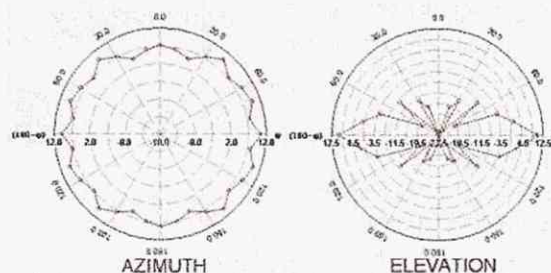
Rys. 8. Antena 16-szczelinowa ze zmiennym rozkładem mocy dla szczelin (WR-90)

Wskazówki dotyczące wykonania

Przy produkcji profesjonalnej szczeliny wycina się na frezarce ze sterowaniem cyfrowym. W warunkach domowych zaznacza się rysikiem obrysy szczelin, korzystając z wymiarów (jak np. na rys. 8 dla anteny o zmiennym rozkładzie mocy). Następnie wierce się szereg nieco mniejszych otworów i pilnikiem doprowadza się szczeliny do wymaganego wymiaru. Pewne odchylenia w szerokości szczeliny są dopuszczalne, natomiast zmiany długości, co odpowiada zmianie częstotliwości rezonansowej, skutkują zmianą układu listków bocznych.

Przy stosowaniu anten w radiolatarniach na otwartej przestrzeni można je chronić przed gromadzeniem się wody przez ustawienie kołnierza od góry i małymi szczelinami na zwartym końcu (od dołu). Można także antenę ukryć w rurze izolacyjnej, lecz wymaga to sprawdzenia stopnia wpływu na parametry anteny (częstotliwość rezonansowa i WFS).

Zdzisław Bieńkowski SP6LB



Rys. 7. Charakterystyka promieniowania anteny 12-szczelinowej, WR-90 na 10,368 ze „skrzydełkami” i równomiernym rozkładem amplitudy. Zmiany kierunkowości mieszczą się w 4 dB, charakterystyka w elewacji nie ulega zmianie

[1] Paul Wade W1GHZ, *Microwave Antenna Book*, on-line, www.qsl.net/n1bwt/htm

[2] H. Jasik, *Antenna Engineering Handbook*; McGraw-Hill 1961.

[3] Daniel Józef Bem, *Anteny i rozchodzenie się fal radiowych*, WNT Warszawa, 1973

[4] Jarosław Szóstka, *Fale i anteny*, WKŁ, Warszawa 2000

Wywiad z Andrzejem Panasiukiem z Ministerstwa Infrastruktury

Krótkofalowcy a sprawy prawne

Red.: Anteny radioamatorskie są obiektami eksperymentalnymi. Często są instalowane na bardzo krótki czas (czasami nawet godzinny) dla przeprowadzenia określonego eksperymentu. Aktualne przepisy nakazują przeprowadzenie odpowiedniej procedury dopuszczeniowej. Czas takiej procedury przekracza czasami wielokrotnie czas używania obiektu.

Czy zatem amatorskie instalacje antenowe nie mogą mieć statutu obiektu tymczasowego i pozwolenia na instalację bez uzyskiwania zezwoleń? Oczywiście obiekty budowane na stałe wymagałyby dopełnienia odpowiednich procedur.

AP: W obowiązującej ustawie Prawo telekomunikacyjne nie istnieje pojęcie obiektu eksperymentalnego. Definicja obiektu tymczasowego dotyczy Prawa budowlanego i odnosi się do obiektu budowlanego. Niektóre anteny, ze względu na sposób zamocowania na dachu budynku, mogą być traktowane jako obiekt budowlany wymagający stosownego zezwolenia. Należy również wspomnieć art. 140 ustawy Prawo telekomunikacyjne regulujący sposób udostępniania nieruchomości dla potrzeb operatorów i przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Radioamator powinien uzgodnić z zarządcą nieruchomości zasady instalowania i zdejmowania anten z dachu budynków. Na stronach internetowych Urzędu Komunikacji Elektronicznej zamieszczony jest poradnik omawiający wykorzystanie budynków oraz istniejących masztów i wież jako elementów wsporczych do montażu anten.

Red.: Duża liczba anten amatorskich jest wykonana z drutu lub linek. Są one praktycznie niewidoczne lub tak samo wyglądające, jak instalacje telefoniczne lub inne. Dlaczego zatem wieszanie jednych drutów wzbudza takie zainteresowanie, a innych nie?

AP: Zainteresowanie antenami amatorskimi wynika z zaliczenia tych anten do urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, będących instalacjami w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, zaliczanych do przedsięwzięć



Po wejściu Polski do Unii Europejskiej pojawiły się między innymi problemy regulacji prawnych, nurtujące środowisko amatorskie, a dotyczące przede wszystkim budowy anten amatorskich. Podczas łódzkich targów Intertelecom nadarzyła się okazja, aby skierować kilka pytań do wiceministra infrastruktury Andrzeja Panasiuka, nadzorującego departamenty telekomunikacji i prawny.

mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Na stronach internetowych Ministerstwa Ochrony Środowiska zamieszczone są dwa projekty rozporządzeń:

■ w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia

Do katalogu instalacji podlegających zgłoszeniu dodano instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

■ w sprawie wymagań dotyczących zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

Uwzględniając specyfikę instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne, określono w niniejszym rozporządzeniu zakres danych, które powinny być uwzględnione w zgłoszeniu oraz wzór formularza zgłoszenia dla wybranych rodzajów instalacji emitujących pola elektromagnetyczne do środowiska. Przy określaniu tych danych uwzględniono zarówno rodzaj instalacji, jak i ich znaczenie dla określenia ewentualnego negatywnego oddziaływania instalacji na środowisko. Zakresy danych, które powinny być zamieszczone w zgłoszeniu, dotyczą również amatorskich obiektów (instalacji) nadawczych.

Projekty te były poddane konsultacjom społecznym.

Red.: Przepisy określają wysokość konstrukcji, jaka może być zainstalowana na obiekcie budowlanym na podstawie zgłoszenia. Dochodzi do absurdów, gdzie konstrukcja o dużej masie,

ale wysokości do 3 m, może być zainstalowana na podstawie zgłoszenia, a lekka antena o masie 1 kg na rurce o wysokości 3,5 m – nie. Anteny amatorskie to lekkie konstrukcje – czy mogą być zwolnione z tych wymagań?

AP: Zgodnie z ustawą Prawo budowlane zgłoszeniu właściwemu organowi wymaga wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu urządzeń o wysokości powyżej 3 m na obiektach budowlanych. Jednocześnie pozostawia się właściwemu organowi ocenę przedmiotowych robót budowlanych poprzez nałożenie decyzji zobowiązującej do uzyskania pozwolenia na ich wykonanie, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować np. zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia miejscowego. Ponieważ ustawa Prawo budowlane będzie nowelizowana, istnieje możliwość zgłoszenia tej uwagi przez PZK do MI w ramach konsultacji społecznych.

Red.: Prawo ochrony środowiska oddziela w pewnym zakresie instalacje amatorskie od innych instalacji nadawczych. Wynika to ze specyfiki tego sportu i znikomych skutków jego działania. Czy Prawo budowlane nie może zastosować podobnej zasady?

AP: Prawo budowlane nie wprowadza takiego podziału. Celem tej ustawy jest unormowanie spraw projektowania, budowy, utrzymania i rozbioru obiektów budowlanych. Jak wspomniałem, ustawa Prawo budowlane będzie nowelizowana i PZK ma możliwość zgłaszania uwag do MI w ramach konsultacji.

Red.: PZK od około 8 lat współuczestniczy w rozprawach dotyczących prawa do uprawiania krótko-

W każdym numerze
dwumiesięcznika

INTERNET maker

Aktualności: najciekawsze i starannie wyselekcjonowane nowości z branży internetowej

Inspiracje: przegląd najbardziej efektywnych stron, przeróbki serwisów i prezentacje projektów, o których opowiadają sami autorzy

Magazyn: dowiedz się jak rozpocząć własną karierę w sieci a następnie podpatrz, jak swoje strony planują profesjonalści

Warsztat: dzięki naszym artykułom oraz przyjaznym przewodnikom krok po kroku w prosty sposób dowiesz się jak tworzyć jeszcze lepsze strony i serwisy internetowe. W dziale Warsztat znajdziesz także cykliczne artykuły o wzorcach projektowych i aplikacjach internetowych

Pytania i odpowiedzi: poznaj rozwiązania najczęściej spotykanych problemów

Felietony: jesteś ciekaw, co o wydarzeniach w sieci myślą twórcy serwisów, które codziennie odwiedzasz? Przeczytaj ich felietony!



W numerze 3/2008 m.in.:

- tajemnice SEO – wszystko o zapleczech pozycjonerów
- praca grupowa w praktyce – najlepsze darmowe narzędzia
- optymalizacja witryn w PHP – przyspiesz swój serwis
- JavaScript nas kręci – technij życie w stronę WWW
- framework Ext JS – interfejsy aplikacji w JavaScript
- framework jQuery – JavaScript nie boli
- kurs UML – część 3 – przypadki użycia
- Chypr obrasta w piórka – krok po kroku

Miało masz jeszcze prenumeratę?
Czas zmienić zdanie, promocje czekają...

<http://www.internetmaker.pl>

Internet Maker można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela

Dział prenumeraty:

tel. 022 257 84 22, faks 022 257 84 00

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

kofofalarstwa, a konkretnie prawa do stawiania i montowania anten na dachach budynków. Sprawy te są wygrywane, ale są one powodem znacznych zawirowań społecznych wśród mieszkańców oraz współwłaścicieli tak zwanych budynków wspólnych. Generują też znaczne koszty oraz zabierają ceny czas organom sądowym. Można tego uniknąć, gdyby zostało wydane stosowne rozporządzenie regulujące ten problem z jednoznacznym zapisem sankcjonującym bycie krótkofalowcem i prawo do posiadania anteny. Czy widzi Pan taką możliwość lub byłby Pan skłonny polecić prawnikom zatrudnionym w Ministerstwie Infrastruktury przygotowanie stosownego projektu?

AP: Prawa posiadania anteny nikt nie neguje. Natomiast możliwość zainstalowania anteny w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami może być jednoznacznie uregulowany poprzez umieszczenie odpowiednich zapisów w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – ochrona przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi.

Propozycje PZK zostaną zgłoszone do autorów przygotowujących nowelizację rozporządzenia.

Red.: Obecnie jesteśmy świadkami rozwoju infrastruktury łącznościowej i informatycznej. Rozwój może powodować konflikty pomiędzy firmami zajmującymi się na przykład Internetem bezprzewodowym czy telewizją cyfrową a radioamatorami. Znałe są dokumenty dotyczące programów rozwoju społeczeństwa informacyjnego, które w pewnym stopniu są przedmiotem obaw radioamatorów. Czy widzi Pan możliwość regulacji poprzez odpowiednie Rozporządzenia kwestii współistnienia radiokomunikacji komercyjnej i amatorskiej?

AP: Proszę o podanie konkretnych dokumentów dotyczących programów rozwoju społeczeństwa informacyjnego, które są przedmiotem obaw radioamatorów. Po zapoznaniu się z tymi dokumentami zostanie przedstawione stanowisko w tej sprawie. Ponadto w chwili obecnej nie znajduję podstawy prawnej do wydania takiego rozporządzenia.

Red.: Czy Polski Związek Krótkofalowców może uczestniczyć

w nowelizacji Prawa budowlanego i przedstawić swoje propozycje zmian?

AP: PZK, jak każdy inny zainteresowany podmiot, może uczestniczyć w tworzeniu każdego aktu prawnego, w tym nowelizacji Prawa budowlanego. Projekt ustawy będzie dostępny na stronach internetowych MI.

Red.: Jak wiadomo, część krótkofalowców zamieszkuje budynki wolno stojące, także na terenie wiejskim. Tam właśnie występują od czasu do czasu konflikty dotyczące interpretacji ustawy Prawo budowlane oraz rozporządzeń wykonawczych.

Czy istniałaby możliwość wprowadzenia takich zapisów, które określałyby na przykład, że antena radioamatora nie jest obiektem budowlanym w rozumieniu obowiązujących przepisów? Oczywiście montaż takowych odbywałby się zgodnie z przepisami określającymi bezpieczeństwo konstrukcji. Chodzi nam o sprawy formalne, dotyczące np. planów przestrzennego zagospodarowania terenów, etc.

AP: Antena, w zależności od konstrukcji i sposobu zainstalowania na dachu budynku, może być obiektem budowlanym. Właściwy organ administracyjny decyduje, czy instalacja konkretnej anteny może odbyć się na podstawie zgłoszenia, czy też wymagane będzie pozwolenie na budowę. W przypadku ingerencji w konstrukcję budynku, organ budowlany może zakwalifikować antenę jako obiekt budowlany.

Red.: Obserwujemy coraz większy nacisk komercyjny w kierunku zawładnięcia całym widmem częstotliwości radiowych, naciski te niestety popiera Unia Europejska, której urzędnicy siedzą w kieszeni koncernów. Naciski te na razie skupiają się na służbach sektora publicznego, póki co nie ruszając pasm amatorskich, ale nie wiadomo, co będzie w przyszłości.

W agendzie najbliższej Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej w roku 2011 znalazł się punkt istotny dla polskiej i światowej służby amatorskiej o treści „rozpatrzenie przeznaczenia około 15 kHz w części zakresu 415–526,5 kHz dla służby amatorskiej na zasadzie drugiej ważności, biorąc pod uwagę potrzebę ochrony istniejących służb”. Czy można liczyć, że polska administracja łączności odniesie się pozytywnie

do powyższego postulatu i poprze-
go w okresie przygotowań i na sa-
mej konferencji światowej?

AP: Sprawa rozpatrzenia prze-
znaczenia około 15 kHz pasma
w części zakresu 415-526,5 kHz
dla służby radioamatorskiej na
zasadzie drugiej ważności wyma-
ga uzgodnienia z użytkownikami
tego zakresu częstotliwości w kra-
ju, którzy wykorzystują ten zakres
zgodnie z Krajową Tablicą Przezna-
czeń Częstotliwości, a także wy-
pracowania wspólnego stanowiska
z europejskimi administracjami
łączności. Prace w tym kierunku
zostaną podjęte w ramach przygo-
towań do Światowej Konferencji
Radiokomunikacyjnej WRC 2011.

Red.: Chciałbym na zakończenie
rozmowy przytoczyć następującą
sprzecznosc. W rozporządzeniu
Ministra Infrastruktury z dnia
29 sierpnia 2005 r. w sprawie po-
zwoleń dla służby radiokomuni-
kacyjnej amatorskiej (Dz.U. nr
168, poz. 1408) paragraf 2 pkt. 1
stwierdza: „radiostacja amatorska
– urządzenie radiowe nadawcze
lub nadawczo-odbiorcze wraz
z systemem antenowym używane
w służbie radiokomunikacyjnej
amatorskiej”...

A więc z jednej strony minister in-
frastruktury, wydając radioamato-

rowi pozwolenie na używanie ra-
diostacji amatorskiej, sankcjonuje
zainstalowanie przez niego syste-
mu antenowego, a z drugiej stro-
ny tenże minister infrastruktury
wprowadza restrykcyjne przepi-
sy budowlane, w praktyce często
uniemożliwiające radioamatorowi
wykonanie systemu antenowego
i eksploatację radiostacji, na
używanie której uprzednio uzy-
skał on pozwolenie. Jest to wy-
raźna sprzeczność prawna (nie je-
dyna zresztą w obecnym polskim
prawodawstwie). Co Pan na to?

AP: Przytoczona definicja radio-
stacji amatorskiej odzwierciedla
wyłącznie jej główne części skła-
dowe. Nie jest prawdą, że minister
wydając pozwolenie radioamato-
rowi na używanie radiostacji ama-
torskiej, wprowadza restrykcyjne
przepisy ustawy Prawo budowlane
dotyczące instalacji anten. Pra-
wo budowlane bierze pod uwagę
bezpieczeństwo instalowanych na
dachach masztów i antenowych
instalacji wsporczych. Konstruk-
cja anten musi spełniać normy
bezpieczeństwa. Wymogów tych
nie można więc traktować jako
restrykcje, lecz jako dbałość o bez-
pieczeństwo. Minister nie może za
pomocą rozporządzenia nakazać
traktowania anten amatorskich
jako instalacji, które nie wymagają

żadnych zezwoleń. Właściciele,
zarządcy domów, administratorzy
mogą odmówić instalacji anten.
Radioamatorzy powinni na płaszczyźnie obowiązującego prawa,
w tym ustawy Prawo telekomu-
nikacyjne, kształtować właściwe
relacje z właścicielami i zarządcami
nieruchomości.

Red. Bardzo dziękuję za rozmowę.
Czy chciałby Pan coś jeszcze prze-
kazać naszym Czytelnikom?

AP: Współpraca z PZK jak dotąd
nie napotyka specjalnych trudno-
ści. Wszelkie problemy zgłaszane
przez radioamatorów staramy się
rozwiązywać w drodze konsulta-
cji. Mł oczekuje od PZK:

- informacji dotyczących inter-
pretacji przez terenowe organy
administracyjne przepisów do-
tyczających instalacji anten radio-
komunikacyjnych,
- inicjatyw w zakresie propozycji
nowelizacji aktów prawnych;
postulaty te, a jeszcze lepiej
konkretnie propozycje zapisów
prawnych, zostaną niezwłocznie
przekazane do właściwych ze-
spółów zajmujących się przygo-
towaniem nowelizacji.

Z Andrzejem Panasiukiem,
podsekretarzem stanu
w Ministerstwie Infrastruktury,
rozmawiał Andrzej Janeczek

REKLAMA

Cena: 45 zł

Kod handlowy:
OPRAWA DSW3

Lampa warsztatowa z lupą

Tania alternatywa oświetlenia stanowiska
pracy, doskonałe rozwiązanie dla każdego
hobbyisty, sprawdza się m.in. jako
wyposażenie warsztatu elektronika, w
podczas produkcji baterii, w modelarstwie

oprawa do typowej żarówki (trójkąt E27)
żarówka max 60W/230V
oszczędność energii o średnicy 85mm
(przebieżenie 3 diodzie)

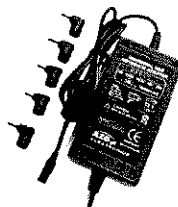
www.sklep.avt.pl
tel. 022 257 84 50

PRZETWORNICE NAPIĘCIA

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

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

PN 16 przetwornica impulsowa 24/12V
bezzakłóceńowa, 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)

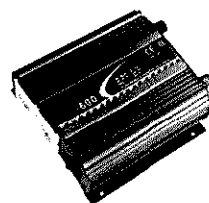
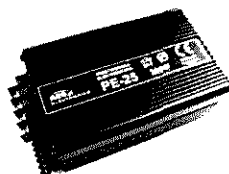
PE 25, PE 40 przetwornice 24/12V
wysokosprawne, dużej mocy

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

Zasady prowadzenia łączności na pasmach

Sztuka operatorska (3)

Dokończenie artykułu Marka ON4WW, czyli opisu podstawowych zasad, którymi powinien kierować się FB operator.

12. Gliniarze na pasmach, cd.

Kiedy można spotkać gliniarzy? Najczęściej pojawiają się na częstotliwości DX-a czy wyprawy, głównie, gdy pracuje on w splicie. Często zdarza się, że ten czy ów operator zapomni ustawić split w swoim urządzeniu i woła na częstotliwości DX-a. Taki operator często woła po parę razy DX-a, uniemożliwiając wszystkim zainteresowanym odbiór tego, co nadaje DX. Taka sytuacja to sygnał dla gliniarzy, że trzeba wkroczyć do akcji.

Lepiej wychowany glina postara się wyprowadzić intruza z niewłaściwej częstotliwości, zwracając mu uwagę, by przeszedł w górę lub w dół (UP, DOWN). On raczej chce pomóc intruzowi, a nie karać go. Nie chcę dokładnie cytować zasłyszanych na paśmie sytuacji, by nie rozpowszechniać złych wzorców.

Jeśli masz ochotę pobawić się w gliniarza, zwracając komuś uwagę, proszę, zastanów się, jakie skutki może wywołać twoja interwencja. Pamiętaj, że najgorsze, co może się stać, to eskalacja chaosu. Jeśli ktoś już zwraca uwagę – bezwzględnie siedź cicho! Jeżeli już zwracasz uwagę, zrób to możliwie najszybciej i najkrócej – dwie lub trzy litery sufiksu i informacja „UP” lub „DOWN” w zupełności wystarczą. Każda dłuższa informacja wzmaga tylko chaos.

Przykład z CW:

ON4WW przez pomyłkę woła na częstotliwości DX-a. Chcesz być dobrym gliną? Nadaj do niego „WW UP”. Jeśli nadasz tylko „UP”, ON4WW może nie zrozumieć, że zwracasz się do niego. Będzie więc powtarzał swój błąd i nadawał na częstotliwości DX-a. Tym samym wywoła z uśpienia kolejnych gliniarzy, którzy zaczną go strofować, przeganiać czy obrażać.

Pamiętaj więc, by jednoznacznie adresować swoje zawołania. Nadawanie całego znaku trwa zbyt długo – pamiętaj, że wszystko dzieje się na częstotliwości zajmowanej przez DX-a!

Oczywiście byłoby najlepiej, by nikt nie czuł się „w obowiązku” bycia gliniarzem ale to wydaje się nierealne. Ważne, by ci, którzy biorą się do zaprowadzania porządku, robili to efektywnie. Jedno celne zwrócenie uwagi może przywrócić ład na częstotliwości. Obrażliwe komentarze (LID, IDIOT) przynoszą skutek odwrotny.

Jeden dobry glina może być zbawieniem – dwóch dobrych gliniarzy to już za dużo...

Przy pracy SSB czy RTTY obowiązują te same zasady. Podaj fragment znaku (lub nawet cały) i dołącz wyraźne polecenie (UP/DOWN) – częstotliwość pracy interesującej cię stacji będzie znów czysta.

Z czasem zauważysz, że najlepszą reakcją na działanie gliniarzy jest brak reakcji werbalnej. Postaraj się ewentualne negatywne zachowania przekształcić w coś pozytywnego. I nadal słuchaj – znów to magiczne słowo... – co dzieje się na częstotliwości. W takim zamieszaniu możesz paradoksalnie łatwiej zrobić łączność. Oczywiście o ile zdołasz odebrać co do ciebie nadaje DX w czasie, kiedy gliniarze bawią się w najlepsze...

Pamiętaj też o tym, że każdy gliniarz – o ile nie podaje swojego znaku – nadaje nielegalnie!

13. Kólecčka DX-owe i wołanie niepełnymi znakami

Jak już powiedzieliśmy w rozdziale trzecim (prawidłowe używanie znaku wywoławczego), należy używać pełnego znaku zawsze, bez względu na emisję. W wielu kólecčkih DX-owych – najczęściej na pasmach 15, 20 i 40 m – prowadzący tworzy listę chętnych do zrobienia łączności z obecną na częstotliwości stacją DX. Aby zebrać chętnych, na listę prowadzący zapisuje ostatnie dwie litery znaku chętnych stacji. Jest to zachowanie nieprawidłowe. Niestety, wielu operatorów przejęło ten nawyk przy pracy ze stacjami DX także poza kólecčkami. Woła-

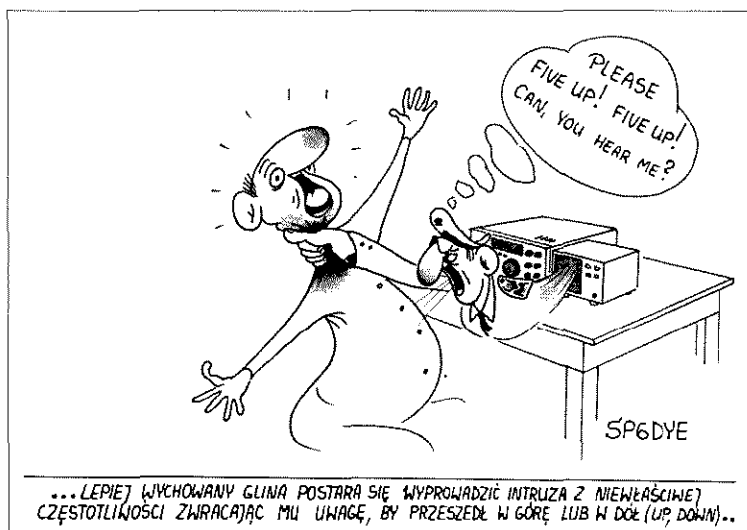
jąc fragmentami znaków, zwalniają rytm pracy DX-a. Często słyszałem – także będąc „po drugiej stronie” jako operator stacji DX – jak ktoś woła podając trzy raz ostatnie litery sufiksu. Gdyby podał swój znak raz, łączność trwałaby pięć sekund, a tak wszystko trwa kilka razy dłużej.

Przy pracy CW czy RTTY to zjawisko zdarza się znacznie rzadziej. Najbardziej absurdalny przykład, jaki przytrafił mi się na telegrafii, wyglądał mniej więcej tak: ktoś woła mnie, nadając: „XYK XYK”. Sygnał jest bardzo silny, więc chcę możliwie szybko go załogować, by móc pracować ze słabszymi stacjami. Odpowiadam „XYK 599”. W odpowiedzi słyszę: „Z88ZXY Z88ZXY 599 K”. Ten miły operator wołał mnie, używając ostatnich liter swojego sufiksu i dodając do nich literę K używaną w telegrafii jako zaproszenie do nadawania. To „K” przyklejało się do dwóch liter sufiksu tak, jakby razem stanowiły cały, trzyliterowy sufiks. To czysta strata czasu!

Ostatnia uwaga o kólecčkih DX-owych. Wielu prowadzących często pomaga w nawiązaniu łączności. Jest to niezgodne z pojęciem krótkofalarstwa jako nawiązywania dwustronnych łączności. Staraj się przeprowadzać QSO bez cudzej pomocy. Z pewnością da ci to więcej satysfakcji.

14. Jak używać znaku zapytania i „QRZ”

Bywa, że niektórzy operatorzy mają zły zwyczaj rzadkiego podawania własnego znaku. Takie zachowanie prowadzi do kłopotów. DX-mani, przestuchując pasma, znajdują stację, lecz nie podaje ona swojego znaku. Załóżmy, że ten, kto znalazł tę stację, nie ma dostępu do DX Clustra. Po chwili słuchania zaczynają dopytwać się o ten znak, nadając: „QRZ”, „CALL?” lub „?” na telegrafii lub „What is your call?” na SSB. Co najbardziej irytujące niektórzy operatorzy robią to, mimo że interesująca ich stacja pracuje w splicie. Nie ma więc szans, by ich pytanie usłyszeć. Słyszą je natomiast (zamiast słyszeć DX-a) wszyscy próbujący zrobić łączność ze stacją DX. Wynik: pojawienie się gliniarzy, a chwilę później chaos na częstotliwości. Chcąc tego uniknąć, stosuj zasadę numer jeden: SŁUCHAJ! Nie zadawaj tych wszystkich pytań. To niczego nie przyspieszy. I pamiętaj, że „QRZ”



znaczy „kto mnie woła?” i nie ma w tym przypadku zastosowania – w końcu to ty wołasz.

15. Jak pracować ze stacjami contestowymi

Zanim weźmiesz udział w zawodach i zwołasz pracującą w nim stację, przeczytaj uważnie regulamin zawodów. W niektórych z nich ze względu na specyfikę regulaminu nie możesz pracować ze wszystkimi stacjami. Unikaj wołania stacji, która nie chce czy zwyczajnie nie może pracować z tobą w tych czy innych zawodach. Oprogramowanie do pracy w zawodach może wręcz uniemożliwiać zalogowanie takiej łączności.

Pamiętaj o pewnych ogólnych zasadach dotyczących pracy w zawodach:

Każda stacja chce zrobić jak najwięcej łączności, możliwie najszybciej. Tak więc rób krótkie QSO. Nigdy nie wołaj, podając swój znak więcej niż raz. Jeśli operator stacji contestowej odebrał twój znak poprawnie – nie podawaj go ponownie – nadaj tylko odpowiedni raport. Jeśli stacja contestowa odpowiada komuś innemu – nie nadawaj!

16. DX Cluster

Temat kontrowersyjny. Większość klastry uwielbia, ale są i tacy, którzy ich nie lubią. Dla mnie porażające jest, jak wiele błędnych informacji (spotów) pojawia się na klastrach. Jeśli podajesz informację o stacji DX, przed wciśnięciem Enter sprawdź wszystko dokładnie raz jeszcze i popraw wszystkie błędy.

Klastry mają też funkcję ogłoszeń (announce). Wielu operatorów

błędnie wykorzystuje ją, by wywnętrzać swoje żale i frustracje, wypytywać o informację QSL. Oto kilka przykładów zachowań użytkowników klastrow podczas niedawnej wyprawy 3Y0X (można je obserwować przy wielu innych okazjach):

„Wołam od trzech godzin i nic”
 „Słuchałem pięć godzin i ani śladu sygnału – beznadziejna wyprawa”
 „Kiepscy operatorzy, nie mają pojęcia o propagacji”
 „Dlaczego nie pracują SPLIT?”
 „Proszę RTTY”
 „BINGOOOOOOO”
 „Mam nowy kraj!”
 „Mój 276 DXCC!”
 „Prooooooszę pracujcie z Europą!”

To wszystko nie ma sensu, nie daje, niczego pozytywnego nie wnosi. DX Cluster to narzędzie do informowania o pracujących stacjach DX. I nic ponad to. Pole komentarzy może być wykorzystane do przekazywania informacji o tym z jakim splitem pracuje stacja, jak wysłać kartę QSL itp. Klastery to spoty. Jeśli oprócz tego jest jakaś dodatkowa informacja to niech ona coś wnosi dla innych DX-manów.

Szukasz informacji QSL – wpisz „SH/QSL<znak>”. Jeśli klastery, którego używasz nie ma funkcji wyszukiwania informacji QSL, wpisz „SH/DX<znak>”. Wyświetli się 25 spotów z informacjami o interesującym cię znaku. Wśród nich na pewno znajdą się i te zawierające informację o sposobie uzyskania potwierdzenia. Jeszcze szybciej znajdziesz je, używając komendy „SH/DX<znak> QSL INFO”. W wynikach pojawi się ostatnie dziesięć spotów ze znakiem interesującej cię stacji, które zawierały QSL INFO. Jeśli nie możesz nic znaleźć na klastrze, poszukaj na stronach www.

Jeśli denerwuje cię, że czegoś nie wiesz – nie obwieszczaj tego innym. Jeśli nie możesz się dowołać, raczej udoskonalaj swoją stację i umiejętności operatorskie – nie wylewaj swoich żali na zewnątrz. Spoty zawierające informacje typu: „zrobiłem za pierwszym razem” lub „dowołałem się z 5W”, tak naprawdę nic nie mówią ani o sygnale DX-a, ani o warunkach propagacyjnych. To tylko informacja o stanie ego jej autora. Często na klastrach widać też operatorów, którzy używają ich do dwustronnych pogawędek. Pamiętaj, że klastery to nie czat.

Nie podawaj na klastrze informacji o pirackiej stacji – nie jest warta niczyjej uwagi. Z drugiej strony, jeśli podasz informację o takiej stacji, jak np. nasz kumpel Pipo z Sycyli, jak myślisz, co się stanie? Tak, racja – jego lepiej też nie umieszczaj w klastrze. Podsumowując – ważne jest, by podawać poprawne informacje. Nie epatuj innych kolegów swoimi emocjami, frustracjami etc. Tak naprawdę nikogo nie obchodzi stan twojego ego.

Natomiast informacje o częstotliwości, splicie, QSL przydadzą się wszystkim. Używaj więc klastra w prawidłowy sposób. Jeśli nie wiesz, jak to robić, poszukaj instrukcji (wpisz „SH/HELP”) i przeczytaj ją uważnie. I pamiętaj, że twoje spoty czyta cała społeczność krótkofalarska. Bardzo łatwo jest zepsuć sobie opinię. Co ciekawe, równie łatwo jest zyskać sobie dobrą reputację. Zajrzyj w wolnej chwili na stronę o „klastrowych małpach” (<http://www.kh2d.net/dxmonkey.cfm>) – przekaz jest jednoznaczny!

17. Wskazówki dla operatorów stacji DX-owych i wypraw DX-owych

Lubisz wakacje z rodziną i razem? A może pracujesz za granicą i masz możliwość pracy na pasmach w wolnej chwili? Czy może – wg tego, co mówi twoja XYL – zupełnie ci odbiło i masz zamiar wydać swoje pieniądze na wyprawę DX-ową? Przypuśćmy, że masz zamiar nadawać z poszukiwanego na pasmach kraju.. Im bardziej jest on poszukiwany, tym większe szanse na to, że przytrafią ci się sytuacje, o których była mowa powyżej (gliniarze, nikt nie słucha twoich instrukcji itp). Najważniejsze jest, żebyś to ty kontrolował sytuację.

Redakcja składa podziękowania Markowi ON4WW za umożliwienie publikacji tego artykułu, Tomkowi Wróblewiczowi SP5XO za jego przetłumaczenie, a Andrzejowi Szewczykowskiemu SP6DYE za ozdobienie rysunkami.

Jeśli jedziesz na wczasy do Hiszpanii czy Francji, raczej nie będziesz miał na częstotliwości tłumy stacji chętnych do łączności. Jeśli wybierzesz się na Cypr, Kretę czy Baleary, z pewnością będziesz miał trochę wołających. Twoja praca rzuciła cię do Iranu i miałeś szczęście dostać tamtejszą licencję? Usiądź wygodnie, bo zaraz mocno się pospisz!

Gdyby natomiast udało ci się zorganizować rejs na Scarborough Reef i uruchomić tam stację – pile-up będzie nieprawdopodobny! Lepiej zapnij pasy!

Jak można „okiełznać” tłum wołających i utrzymać nad nim kontrolę? Nie jest to zadanie proste. Oto kilka porad. Podawaj znak po każdej łączności. Jeśli masz nieszczęście mieć przydługi znak jak np. SV9/ON4ZZZ/P, podaj go przynajmniej raz na trzy QSO. Jeśli pracujesz w simpleksie i zauważysz, że nie jesteś w stanie odebrać pełnego znaku lub stację, którym odpowiadasz, milcz – przejdź do pracy w splicie. Wcześniej upewnij się, że częstotliwość, na której będziesz słuchać, jest wolna. Kiedy pracujesz w splicie, przypominaj o tym fakcie po każdym QSO. Podawaj, jakiego splitu używasz. Np. na telegrafii może to być 1, 2 lub 5 kHz w górę, a na SSB 5 kHz lub 5 do 10 kHz. Przy SSB nie używaj splitu mniejszego niż 5 kHz. Będziesz zaskoczony, jak szeroko pracują niektóre stacje na SSB. Jeśli użyjesz splitu 2–3 kHz na SSB, te sygnały mogą zupełnie zakłócać częstotliwość, na której nadajesz.

Staraj się utrzymywać możliwie wąski przedział, w którym słuchasz. Nie zabieraj niepotrzebnie częstotliwości.

Jeśli na SSB uda ci się odebrać fragment znaku wołającej cię stacji – co często zdarza się w pileupie – podaj raport i to, co odebrałeś. Np. „Yankee Oscar 59”. Na telegrafii nie używaj znaków zapytania w miejsce nieodebranych liter znaku wywoławczego. Z niewyjaśnionych powodów większość operatorów w pileupie weźmie te znaki zapytania za zachętę do nadawania. I to mimo tego, że fragment znaku, który nadawałeś, ma się nijak do ich własnego. Przykład: 3TA 599, a nie??3TA 599. W drugim przypadku tłum zacznie cię wołać. Niezależnie od emisji niezmiernie ważne jest, by nadać cały znak stacji, której podałeś wcześniej raport, używając odebranego fragmentu jej znaku. Skieruj swój wysiłek najpierw na odebranie pełnego

znaku, a potem go nadaj, by operator miał pewność, że odebrałeś prawidłowo. Takie zachowanie ma też wpływ na pileup. Jeśli operatorzy zobaczą, że konsekwentnie dążysz do skończenia łączności, będą bardziej zdyscyplinowani. Jeśli natomiast „odpuścisz” sprawę i zajmiesz się inną stacją – już przegrałeś. Będziesz miał chaos na częstotliwości, bo każdy będzie chciał zwrócić Twoją uwagę na siebie.

Nie pracuj ze stacjami, które podają tylko dwie litery znaku. Powiedz wyraźnie, że chcesz słyszeć pełne znaki. Jeśli pracując w SPLIT zauważysz, że stacje, którym odpowiadasz nie reagują – posłuchaj częstotliwości, na której nadajesz. Być może jakiś gliniarz zupełnie cię zagłusza. Na wyższych pasmach szybkość nadawania na CW to maksymalnie 40 grup. Na niższych pasmach (160–40 m) nadawaj z szybkością 20–30 grup w zależności od warunków.

Zawsze informuj pileup o swoich działaniach. Jeśli robisz QRT – powiedz im. Chcesz mieć chwilę przerwy? Powiedz QRX 5. Zmieniasz pasmo, emisję, częstotliwość? Powiedz im. To bardzo irytujące dla operatorów chcących przeprowadzić z tobą łączność, kiedy nie wiedzą, co zamierzasz. Jeśli mimo wszystko nie radzisz sobie z tłumem wołających i niezdyscyplinowanych stacji – zrób QRT, zmień częstotliwość lub pasmo. Nigdy jednak nie dopuść do sytuacji, by na paśmie puścili ci nerwy. Nie krzycz na nikogo.

Gdyby pileup wzrósł tak bardzo, że uniemożliwia pracę, możesz spróbować pracy z poszczególnymi regionami, kontynentami lub według numerów w znakach wywoławczych. Pracując z kolejnymi regionami, będziesz wołał kontynenty (np. Europę) lub region (Zachodnie Wybrzeże USA). W tym czasie operatorzy z innych części świata będą czekać na swoją kolej. Praca z kolejnymi numerami oznacza, że będziesz prosił o wywołania od stacji, które w znaku wywoławczym mają kolejne numery (0–9). Zaletą pracy regionami jest to, że dajesz szansę kontynentom, które mają znacznie słabsze warunki propagacyjne dla twojego kierunku niż inne, uprzywilejowane.

Kilka spraw, o których powinien pamiętać pracując z kolejnymi regionami:

Jeśli używasz tego sposobu, bo pileup jest za duży – zmieniaj dość często kierunek pracy. I staraj się

informować o swoich planach, np. podaj, że następnie będziesz wołał Japonię. Pracuj około 10 minut z jednym kontynentem. Kiedy już rozładujesz nieco pileup – wróć do normalnej pracy. Taki sposób pracy nie jest zalecany. Znaczna większość operatorów przez większość czasu nie ma nic do roboty i nerwowo czeka na swoją kolej. Oprócz tego czekając, nie mają gwarancji, że wywołasz ich region czy numer.

Obawiają się zmian propagacji lub tego, że możesz zrobić w każdej chwili QRT. Ci podenerwowani operatorzy to potencjalni gliniarze. Pamiętaj o tym, że pracując numerami 90% chcących zrobić z tobą łączność czeka beczynnie! Mimo wyliczonych wad niekiedy te metody są niezbędne, by zapanować nad pileupem, szczególnie dla operatorów, którzy mają jeszcze sporo nauki przed sobą.

Kiedy pracujesz numerami, pamiętaj o następujących rzeczach: jeśli już zacząłeś pracę numerami – doprowadź ją do końca. Czasem operatorzy pracujący w ten sposób w połowie robią QRT albo porzucają pomysł pracy według numerów. Wiedzą, że robiąc takie „numery,” nie zaskarbisz sobie sympatii pileupu. Bądź wytrwały – zacznij od zera i systematycznie – przez 1, 2, 3... dojdź do 9. Nigdy nie skacz po numerach – pileup cię znienawidzi! Rób po dziesięć łączności z danym numerem, nie więcej. I zwracaj uwagę na to, by żadnego numeru nie faworyzować. Staraj się informować z iloma stacjami danego numeru przeprowadzisz QSO, zanim poprosisz następnego numer. I pamiętaj – 90% operatorów siedzi beczynnie. To potencjalni gliniarze nadający na twojej częstotliwości. Unikaj pracy tym systemem, kiedy tylko możesz.

Zdarza się, że oprócz wymienionych sposobów niektórzy operatorzy próbują pracować wg krajów. Tego należy unikać zawsze. Powtarzam: nie pracuj w ten sposób, bo masz wszelkie szanse ściągnąć sobie na głowę masy gliniarzy z krajów, które czekają na swoją kolej. Poza tym nie ma możliwości, byś dał szansę wszystkim podmiotom DXCC.

I uwaga końcowa: tak naprawdę najistotniejszą sprawą jest, byś utrzymywał stały rytm pracy. Jeśli dopracujesz ten element, mniej się zmęczysz i zrobisz więcej łączności. A cała zabawa przyniesie ci więcej przyjemności.

18. Pozostałe uwagi

Przydzwieki na twoim tonie podczas nadawania CW mogą być denerwujące dla słuchających. Jeśli twój nadajnik produkuje „śmieci” – napraw go. Zrób to sam – bądź radioamatorem! Inni krótkofalowcy będą ci wdzięczni. To samo dotyczy przesterowanych sygnałów SSB. Upewnij się, że twój sygnał jest czysty.

Kod Q i kod liczbowy (73/88) powstały po to, by pewne standardowe zwroty nadać i odebrać szybciej za pomocą telegrafii. Właściwie nie powinno się ich używać do łączności fonicznych. Po co mówić „siedemdziesiąt trzy”, skoro możesz powiedzieć „pozdrawiam” (Ew. „regards”)? Staraj się zachować umiar i nie nadużywać kodów na fonii.

Jeśli jakaś stacja DX nadaje telegrafią tak szybko, że nie możesz odebrać, a naprawdę chcesz zrobić z nią łączność, użyj oprogramowania dekodującego. Jeśli tego nie zrobisz, zmarnujesz wiele cennego czasu na zrobienie jednej łączności. Pamiętaj, że inni też chcą zrobić łączność i wszystkim zależy na czasie.

„QSO NOT IN LOG” – jeśli twoje karty często wracają z taką adnotacją, to znak, że nadszedł czas, byś poprawił swoje umiejętności operatorskie. Słuchaj – to wyśmóg numer jeden! Jeśli nie słyszysz stacji – po co ją wołasz? Przeczytaj to opracowanie i stosuj się do niego, a poprawisz swoje osiągnięcia. Chcesz się założyć, że przestaniesz regularnie dostawać zwroty z adnotacją „NOT IN LOG”?

Jeśli już jesteśmy przy kartach QSL; stare powiedzenie mówi: „ukoronowaniem QSO jest karta QSL”. Oczywiście większość operatorów nie ma nic przeciwko, by trafiła do nich twoja kartka. Jednak niektórzy mają inne podejście. Dla mnie osobiście jest kwestią istotną, by odpowiedzieć na wszystkie karty, które dostają czy to przez biuro, czy direct. Bez względu czy dostają je za łączności, czy nasłuchy. W Belgii jesteśmy w o tyle korzystnej sytuacji, że obsługa przez biuro QSL wliczona jest w składki na naszą narodową organizację krótkofalarską UBA. Korzystanie z biura QSL jest dla nas najtańszą formą wysyłania kart na cały świat. Jednak nie wszyscy mają tyle szczęścia. W różnych krajach biura QSL funkcjonują na różnych zasadach i niektóre z nich wcale nie są tanie. Pamiętaj o tym, wysyłając swoją kartę. Staraj się sprawdzić, czy kraj, do którego wysyłasz kartę, ma działające biuro.

Jeśli nie, pomyśl o wysłaniu karty direct z załączeniem SAE (zwrotne zaadresowana koperta) i środków na pokrycie przesyłki. (np. kuponu IRC).

Możliwe jest także potwierdzanie łączności w formie elektronicznej, np. Logbook of the World prowadzony przez ARRL. Nie są tam potrzebne papierowe karty, które mnie jednak nadal bawią!

Niektóre stacje DX korzystają z pomocy QSL Managerów. Ich operatorzy z różnych powodów zlecają obsługę kart innym ludziom. Ich namiary znajdziesz w Internecie, choćby na www.qrz.com – stronie często podawanej jako QSL INFO nawet podczas łączności.

Słowo o narodowych organizacjach krótkofalarskich. Podczas II wojny światowej radioamatorzy stracili licencje i urzędnicy. Jak myślisz, które organizacje zabiegały u władz o odtworzenie tego ruchu? Tak, to były właśnie narodowe organizacje – członkowie IARU. To one były naszym głosem w rozmowach z władzami i dobrze byłoby, gdyby nadal taki silny głos miały. Razem jesteśmy silniejsi. Jeśli nie należysz do swojej organizacji, pomyśl, czy nie mógłbyś się zapisać.

Ci z was, którzy narzekają na drogie biuro QSL w swoim kraju może mogliby zapytać w swojej organizacji, dlaczego w Belgii jest możliwe tanie biuro a u was nie? Zaangażujcie się. Czy moglibyście zaoferować swoją pomoc organizacji? Pamiętajcie, że jest ona waszym wspólnym głosem w rozmowach z władzami. I siła tego głosu zależy od was.

W internecie dostępnych jest wiele źródeł informacji o aktywności stacji DX. Lista stron byłaby bardzo długa, więc by wymienić tylko kilka z nich: Biuletyn 425 DX, Biuletyn Ohio Penn DX, Biuletyn Propagacyjny ARRL. Po inne odsyłam do wyszukiwarek. Zapoznaj się też dokładnie z bandplanem IARU dla swojego regionu oraz lokalnymi przepisami wydanymi przez krajowe władze – np. w Polsce – Krajowa Tablica Przeznaczeń Częstotliwości. Najlepiej wydrukuj je i powieś w widocznym miejscu.

IZ9XXX oraz Pipa to nieco zmienne dane jednego z sycylijskich ham’ów.

Na koniec wszyscy zasłużyliśmy na odrobinę śmiechu. Zajrzyj na stronę DL4TT i poczytaj jego celne uwagi w artykule „Dog X-ray” na stronie <http://www.qsl.net/dl4tt/DawgX-rayClub.html>.

19. Podsumowanie

Wszystko zaczęło się bardzo skromnie. Od radości, kiedy udało się zaliczyć łączność z jakąś wyprawą. Na stacji małej mocy udało się zrobić ponad 300 DXCC. Nie było w tym specjalnej tajemnicy, tylko bardzo silne pragnienie zaliczenia nowego kraju. A oznaczało ono przekopywanie się przez papierowe magazyny dla DX-manów, słuchanie lokalnego kanału DX-owego w paśmie 2 m. Tam starsi DX-mani wymieniali informacje, a ja słuchając ich rozmów, mogłem dowiedzieć się, co nowego słyszeli na swoich superantenach. Było też wiele nieprzespanych nocy i wołanie godzinami – czasem bezskuteczne – by zrobić to jedno QSO. Czasem brało się urlop, by zrobić nowy kraj. I właściwie wciąż wygląda to skromnie. Kiedy odwiedzają mnie inni DX-mani, zawsze pytają: „Chłopcze, to naprawdę wszystko, co masz? I na tym robisz te wszystkie DX-y?”.

Rzeczywiście chęć zaliczenia nowego podmiotu DXCC potrafi być tak silna, że pcha ludzi do stawiania systemu anten, rozbudowy stacji etc. Jednak nie chodzi o postawienie megastacji. Tak naprawdę sztuka operatorska zaprowadzi cię do sukcesu. Czasem mam ochotę pójść i pokazać wszystkim marudzącym na kłastrze, jak zrobić QSO, zamiast tracić czas na wynętrzanie swoich frustracji.

Życzę wam wszystkim powodzenia w robieniu łączności z nowymi krajami. Mam nadzieję, że tych kilka rad przyczyni się choć trochę do podniesienia poziomu operatorskiego. Jeśli nie uda wam się przebić przez pileup, możecie zawsze zadzwonić po mnie. Porządne piwo za zrobiony z waszej stacji nowy kraj to wszystko, czego potrzeba...

I pamiętajcie, że nie ma ludzi nieomylnych. Z pewnością złapię kiedyś na paśmie autora tego artykułu na jakiejś pomyłce. Jeśli tak – uśmiechnij się i zachowaj lepiej niż on.

Wierzę, że osiągniecie wiele sukcesów na pasmach.

Dziękuję wszystkim przyjaciółom zaangażowanym w ten projekt. Na język polski przetłumaczył Tomek SP5XO. Dzięki, Tomek!

Jestem ciekaw waszych opinii o tym artykule. Czy przydał się wam do czegoś? Chcielibyście coś dodać?

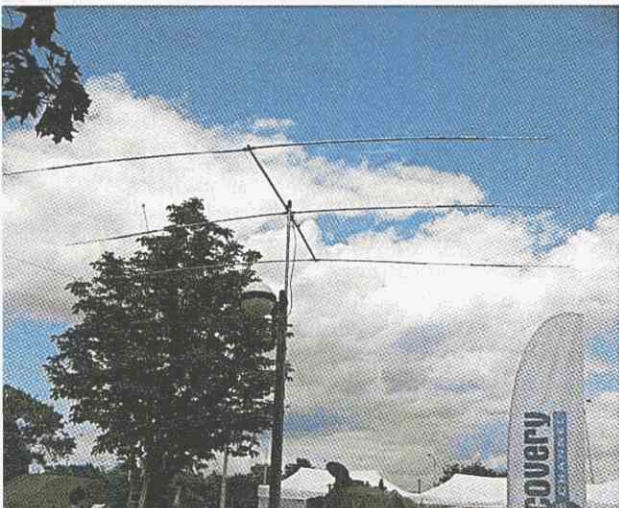
Mark Demeuleneere ON4WW
e-mail: on4ww@on4www.be



Autor artykułu,
Mark Demeuleneere
ON4WW

Najważniejsze wydarzenia lata w świecie krótkofalarskim to Otwarte Mistrzostwa Polski w Szybkiej Telegrafii oraz IARU Championship z udziałem zespołu SN0HQ. Dla aktywnych radiooperatorów okres letni to czas wyjazdów i pracy radiowej z zamków czy mało aktywnych powiatów.

Z życia klubów i oddziałów PZK



SN12PN na XII Pikniku Naukowym Polskiego Radia

14 czerwca br. w Warszawie już po raz dwunasty odbył się Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, który cieszył się wielkim powodzeniem wśród zwiedzających. Tematem przewodnim tegorocznej imprezy było hasło „Poznaj język nauki”.

Odwiedzając stoiska pikniku, można było zobaczyć wynalazki, ciekawe eksperymenty, najnowsze osiągnięcia nauki – w sumie około tysiąca pokazów i prezentacji z całego świata, przybliżających zagadnienia naukowe w ciekawy, interaktywny sposób. W 210 namiotach zaprezentowało się ponad 200 instytucji z 19 krajów. Po raz pierwszy podczas

pikniku zostały zaaranżowane dwie duże sceny z pokazami – główna na Rynku Nowego Miasta, a druga na Podzamczu. Teren miasteczka namiotowego obejmował powierzchnię 40 tys. m². Z jednego z namiotów pracowała stacja okolicznościowa SN12PN. Stanowisko krótkofalarskie zostało zorganizowane przy współpracy WOT PZK i Harcerskiego Klubu Łączności „Pająk” SP5ZDH oraz osób niezrzeszonych w PZK (m. in. Robert SP5XVY prezes WOT PZK, Piotr SP5MG, Irek SQ5MX, Robert SQ5Eku, Jarek SQ5NHJ, Kasia SQ5NHK, Witold SP5UHW).

Nawiązywano łączności na KF i UKF, a także demonstrowano pracę APRS oraz łączności przez satelity amatorskie. Za pośrednictwem odbiornika SBS-1 na ekranie komputera można było śledzić samoloty w czasie rzeczywistym.

Dzięki zaangażowaniu kolegów, wielu młodych ludzi dowiedziało się, czym jest krótkofalarstwo i poznało sprzęt, zarówno fabryczny, jak i amatorski (m.in. kolekcję minitransceiverów Włodka SP5DDJ oraz odbiorników UKF do łowów na lisa).

Odwiedzający namiot otrzymywali karty QSL ze stemplem SN12PN, a szczególnie zainteresowanym udzielano informacji o krótkofalarstwie oraz wręczano folder „Kochamy nadawać”. Postanowiono, że w przyszłym roku warszawscy krótkofalowcy również będą obecni na Pikniku Naukowym. Na stoisku Wojskowej Akademii

Technicznej można było poznać radiostację wojskową PR4G produkcji Radmor, a nawet nawiązać łączność ze stanowiskiem, na którym znajdowała się druga taka radiostacja.

Z kolei moduł Columbusa i jego powstałe w Polsce anteny zaprezentował Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Studenci i pracownicy wrocławskiej uczelni przedstawili również minisatelitę SSE-TI-Express oraz koncepcję księżycowej misji badawczej ESMO. Członkowie Studenckiego Koła Astronautycznego Politechniki Warszawskiej pokazali studenckiego satelitę PW-sat i prototyp łazika marsjańskiego oraz przedstawili może koncepcję lotów parabolicznych, podczas których uzyskiwany jest stan mikrogravitacji. Polskie Towarzystwo Astronautyczne zorganizowało pokazy, podczas których było można m.in. uzyskać połączenie radiowe z Międzynarodową Stacją Kosmiczną.

Dużym zainteresowaniem, szczególnie wśród młodzieży, cieszyły się zdalnie sterowane modele radiowe.

www.swiatrudio.pl

www.polskieradio.pl/nauka

Wyprawy zamkowe

Jednym z wielu rodzajów – za zwyczaj letnich – spotkań radioamatorów są wyprawy zamkowe. W ostatnim czasie coraz więcej





Zamek Kostrza. Kazik SP6CJK i Marzena SQ2LKO/6. Przy stacji Heniek SP6OPZ/6



Zamek Pieszyce. Marzena SQ2LKO/6 i Heniek SP6OPZ/6. Przy komputerze Mirek SQ2LKM/6



Zamek Świny – Heniek SP6OPZ/6

krótkofalowców aktywuje zamki, przyjeżdżając ze swoim sprzętem do historycznych obiektów (od ruin zamków polskich po odrestaurowane budowle, zaadaptowane pod hotelarstwo). Jest to bardzo atrakcyjna forma krótkofalarstwa łącząca turystykę i wypoczynek z aktywnym uprawianiem krótkofalarstwa oraz zdobywaniem punktów i dyplomów we współzawodnictwie zamkowym.

Przykładem takiej aktywności były eskapady zamkowe w woj. dolnośląskim grupy aktywnych krótkofalowców z SP6OPZ na czele oraz aktywacje zamku Trzciniec przez członków klubu SP6PCM.

W dniach 25–27 kwietnia 2008 r. operatorzy stacji SQ2LKO, SQ2LKM i SP6OPZ zorganizowali wiosenną wyprawę do zamków, ruin i miejsc obronnych usytu-

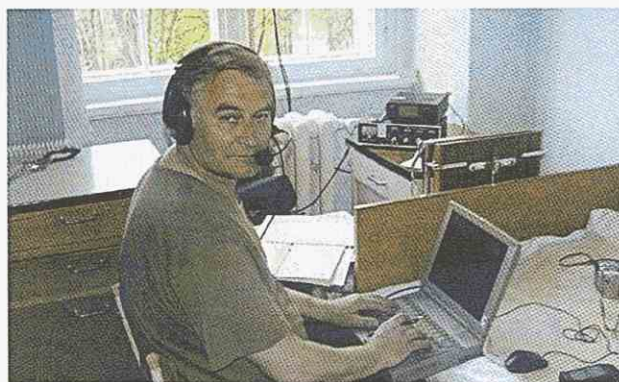
owanych na terenie województwa dolnośląskiego. Operatorzy pracowali z 19 obiektów na terenie powiatów AB, ID, JG, JM, JR i DZ (najczęściej poszukiwane). W trakcie wyprawy aktywowano 13 gmin do PGA (AB08, ID03, ID06, JG06, JG09, JM01, JR01, JR02, JR04, JR05, DZ03, DZ05 i DZ07).

Łącznie w ciągu trzydniowej aktywności nawiązano 930 łączności ze stacjami SP, DL, OK i US.

Dla 20 najaktywniejszych stacji, które miały QSO z SP6OPZ/6, został ufundowany specjalny dyplom (patrz dział Listy).

W dniu 4 maja br., po dłuższym okresie nieobecności w eterze, ponownie został uaktywniony przez kolegów z Klubu Krótkofalowców PZK SP6PCM przy BOT Elektrownia Turów S.A. w Bogatyni zamek Trzciniec (DZO-01). Okazją do ra-

i miła atmosfera. Obsługę sprzętu (FT-847, FT-897D, dipol na 80 m, GP na KF oraz akumulator 200Ah!) zapewniali koledzy SP6GPJ, SP6GOX, SP6VWC, SQ6CU i SP6TRO. Nawiązano kilkadziesiąt łączności, głównie w paśmie 80 m w Zawodach Dolnośląskich. Wszyscy jednomyślnie ocenili, że takich wypadów w teren powinno być więcej, bo znakomicie integrują środowisko. Następane wyprawy SP6PCM wkrótce!



SP6OPZ pracuje nie tylko z zamków

Chciałbym się podzielić swoimi osiągnięciami podczas pobytu na rehabilitacji w szpitalu w Kowarach. Przebywałem tam od 29 kwietnia do 20 maja 2008.

W wolnych chwilach, kiedy na sali nie było innych pacjentów, włączałem radio i pracowałem z Kowar (JG02) pod znakiem SP6OPZ/6 (146 QSO). Robiłem też wypadki do sąsiedniej gminy Mysłakowice (JG07) na zamek DJG16 (115 QSO) oraz na zamek w Kowarach (DJG05), skąd przeprowadziłem 24 QSO. Podczas całego pobytu nawiązałem 285 QSO i zdobyłem dwa certyfikaty PGA. Pogoda dopisała, udało się więc połączyć przyjemne z pożytecznym.

Do usłyszenia następnym razem, w październiku!

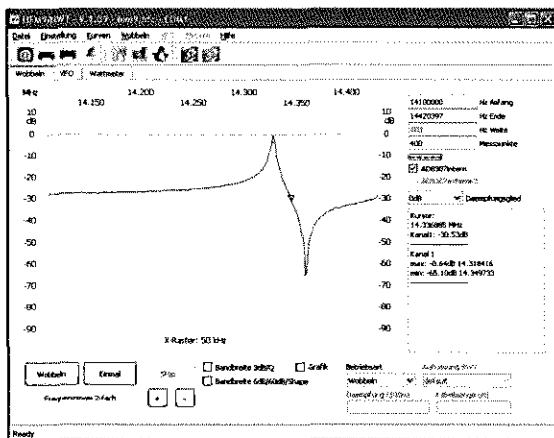
73! Heniek SP6OPZ/6

diowej aktywacji były Zawody Dolnośląskie KF oraz chęć oceny możliwości pracy z zamku.

Jak napisał Andrzej SP6TRO, był więc XIII-wieczny zamek, a właściwie jego ruiny, była praca na radiostacji w warunkach polowych, ognisko, pieczone kielbaski



SP6PCM



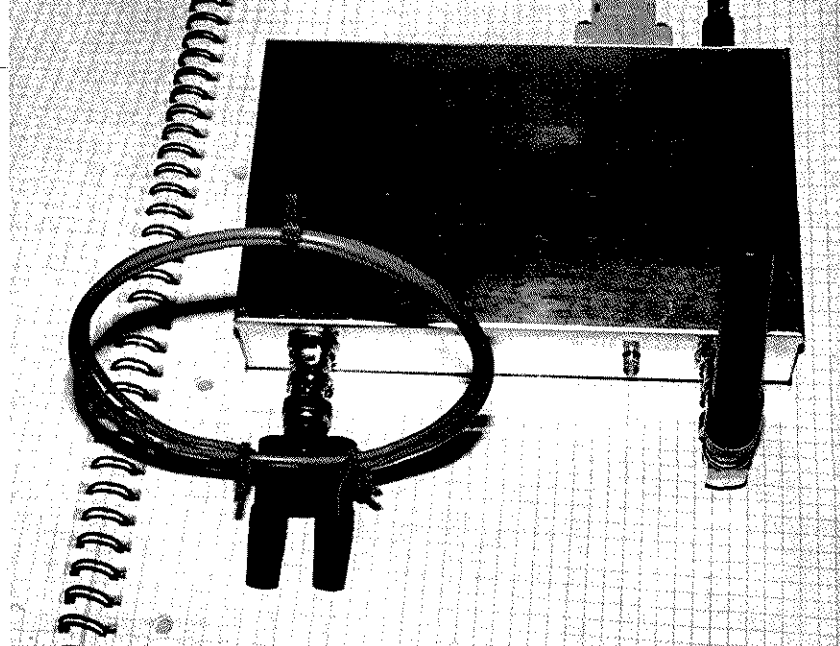
Rys. 4. Charakterystyka kwarcu 14,318 MHz

znieszczenie mierzonej charakterystyki, np. nadmierne zwiększenie zafalowań w paśmie przenoszenia filtru. Pouczającym doświadczeniem może być porównanie zmierzonych charakterystyk w sytuacji prawidłowego dopasowania i obciążenia obu stron opornością 50 Ω – czyli po bezpośrednim podłączeniu filtru do analizatora z pominięciem obwodów dopasowujących.

Ze względu na dużą dobrotę filtru szybkość przemiatania należy zredukować przez zwiększenie liczby punktów pomiarowych do ponad tysiąca.

Pomiary anten spiralnych od radiostacji przenośnych

Pomiaru dopasowania anteny można dokonywać nie tylko w oczywisty sposób, przy użyciu mostka pomiarowego WFS, ale



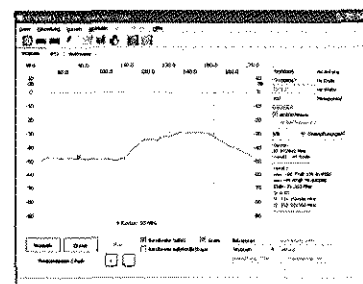
Fot. 4. Pomiar anteny od radiostacji przenośnej

także w trybie pomiaru charakterystyki przenoszenia – oczywiście w praktyce dotyczy to anten o niewielkich rozmiarach, a więc głównie na zakres UKF. Badana antena jest podłączona do wejścia detektora, a do jej pobudzania można użyć albo przedstawionej wyżej pętli, albo antenki składającej się z kilku cm drutu wetkniętego do gniazda wyjściowego analizatora (fot. 5). Układ pomiarowy widoczny jest na fot. 4, a charakterystyka spiralnej („gumowej”) anteny na pasmo 2 m od radiostacji FT-411 – na rys. 7. W wyniku pomiaru okazało się, że antena ta jest dosyć szerokopasmowa – jej zakres pracy na poziomie -3 dB wynosi 131–152 MHz.

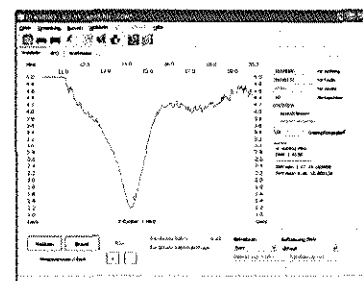
Pomiary współczynnika fali stojącej

Pomiary dopasowania anten zewnętrznych najwygodniej jest przeprowadzać, korzystając z mostka WFS (fot. 6) w układzie przedstawionym na schemacie z rys. 9. Na rys. 8 widoczny jest przebieg współczynnika fali stojącej pionowej anteny typu MFJ 1620T na pasmo 20 m zamocowanej na tarasie. W programie sterującym należy wybrać funkcję „SWV” (WinNWT/LinNWT) lub „Reflexionsmessung” (NWT7/NWT9).

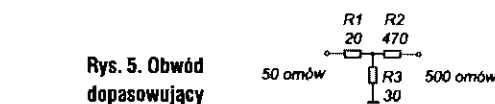
Wykres współczynnika fali stojącej w funkcji częstotliwości pozwala także na określenie długości kabla zasilającego. Do układu pomiarowego podłączamy kabel o nieznanym końcu otwarty na końcu i dokonujemy pomiaru WFS w możliwie szerokim zakresie częstotliwości. W odległości $\lambda/4$ od jego otwartego końca występuje rezonans szeregowy, tzn. impedancja



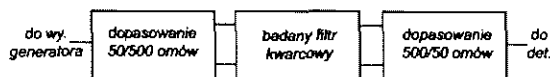
Rys. 7. Charakterystyka częstotliwościowa anteny od FT-411



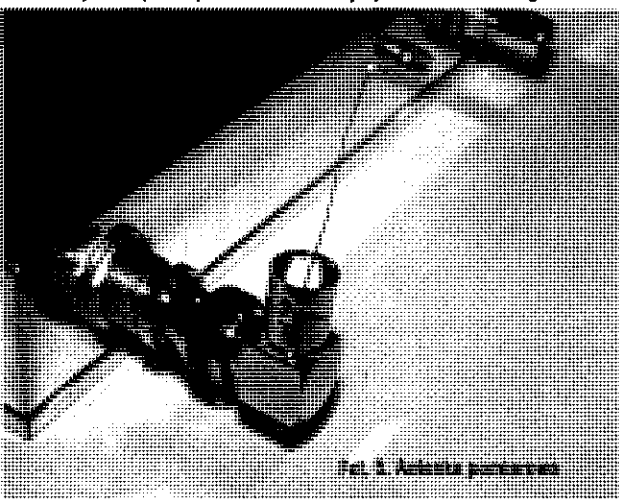
Rys. 8. Pomiar WFS anteny pionowej na pasmo 20 m



Rys. 5. Obwód dopasowujący



Rys. 6. Sposób pomiaru charakterystyki filtru kwarcowego



Fot. 5. Antena przenośna



ZAPROSZENIE

do wzięcia udziału w miejskim kompleksowym
ćwiczeniu egzaminacyjnym
Obrony Cywilnej Miasta Jarosławia
p.k. „JAROSŁAW – KRYZYS 2008”

Jarosław 2008



Medal na tle otrzymanego zaproszenia

stacji z niebezpiecznymi środkami chemicznymi na terenie Zakładów Mięsnych Sokółów S.A. w Jarosławiu”.

Z jarosławskich krótkofalowców w ćwiczeniach wzięła udział siedmioosobowa grupa w składzie: SP8IE, SP8DYR, SP8FCL, SP8GYJ, SQ8FEB, SP8HNX pod dowództwem prezesa klubu, Zbigniewa Guzowskiego SP8AUP. Do ich bezpośrednich zadań należała organizacja łączności zapasowych za pomocą przenośnych urządzeń amatorskich na 2m oraz przekazywanie informacji o powstałych zagrożeniach na terenie Jarosławia sąsiednim gminom, z wykorzystaniem urządzeń zapasowych łączności radiowej zainstalowanych w urzędach gmin na terenie powiatu.

Zbigniew SP8AUP napisał: „Całość ćwiczeń w ocenie organizatorów oraz zaproszonych obserwatorów wypadła dalece pozytywnie. Bardzo miłą niespodzianką było otrzymanie przez wszystkich uczestników ćwiczeń specjalnie wykonanych na tę okazję medali okolicznościowych. Jeden z takich medali organizatorzy przekazali na moje ręce dla prezesa Zarządu Głównego PZK, znanego władzom naszego regionu z wieloletniej promocji grodu jarosławskiego. Wręczenia dokonam na najbliższym posiedzeniu Zarządu Głównego”.

SP5YVO oraz 3Z0SMD na Wizji SMD

W dniach 1–9 sierpnia, w ramach odbywającego się wydarzenia społeczno-kulturalnego – Wizji SMD – Słowo Maszyna Dźwięk (www.smd.net.pl), Klub Krótkofalarski im. Antoniego Makareni SP5YVO będzie aktywny i odpowiedzialny za szereg działań w ramach całego przedsięwzięcia. Wizja SMD – próba kilkudniowej realizacji wizji nowej rzeczywisto-

ści, składająca się z szeregu działań kulturalnych, edukacyjnych, społecznych, odbywająca się w miejscowości Klimontów (nieдалеко Sandomierza) – rodzinnym miasteczku Brunona Jasieńskiego – ojca polskiego futurizmu, jest corocznym wydarzeniem artystyczno-społecznym nawiązującym do wyczynów polskiego futurizmu i radzieckiego konstrukttywizmu, ale propagując przy tym nowe koncepcje artystyczno-społeczne – dla zainteresowanych – pełny program dostępny jest na stronie internetowej www.smd.net.pl. Istotnym elementem całości koncepcji jest szerokie nawiązanie do techniki i fal radiowych. Cały czas prowadzone będą warsztaty krótkofalarskie – stacja klubowa będzie aktywna w paśmie KF oraz UKF. Uruchomiona zostanie także stacja okolicznościowa 3Z0SMD aktywna głównie w paśmie fal krótkich. Patronem medialnym działań krótkofalarskich jest Fo-

rum Krótkofalarskie www.forum.krotkofalarskie.pl.

Program pracy z młodzieżą lokalną obejmuje przygotowanie teoretyczne oraz praktyczne do pracy na stacji KF oraz UKF, wprowadzenie do łączności kosmicznych, pracę telegrafią, transmisjami cyfrowymi, radioorientację sportową. Osoby uczestniczące w pracy klubu będą miały niezapomnianą szansę nawiązania łączności radiowych często pierwszy raz w życiu. Łączności ze stacjami 3Z0SMD oraz SP5YVO potwierdzane będą unikalnymi kartami QSL, nawiązującymi graficznie do całej Wizji. W ramach Wizji SMD przedstawiane będą też koncepcje związków między działalnością krótkofalarską a kreowaniem nowych wizji artystycznych.

Kierownik klubu SP5YVO
Iwo Czerniawski SQ5MGW
(Iwo_cz@poczta.onet.pl)

II Warsztaty QRP

Grupa SP-QRP z Włodkiem SP5DDJ serdecznie zapraszają wszystkich miłośników pracy małą mocą na kolejne, II Warsztaty QRP – Brok 2008 (19/20/21 września). Tegoroczne warsztaty odbędą się pod hasłem „Ham spirit poprzez QRP”. Doświadczeni krótkofalowcy służyć będą swoją wiedzą i doświadczeniem. Organizatorzy chcą, aby warsztaty były na luzie, bez sztywnego programu. Oczekuje się spontanicznych pomysłów i niespodzianek. Każdy może przyjechać ze swoją stacją, anteną. Podczas spotkania można spodziewać się fachowej pomocy,



Znaki okolicznościowe wydane w maju i czerwcu 2008 roku

SP3PML	3Z0S	z okazji Święta Łączności i Informatyki	17–19.10.2008
SP4 YPB	HF94KE	z okazji 94. Kongresu Esperanto	1.06–31.08.2008
SP5JXK	SN30J	z okazji 30-lecia pracy w eterze	24.05–24.08.2008
SP5KDK	HF50KDK	z okazji 50. rocznicy powstania klubu	10.05–09.08.2008
SP2PMW	HF90MWRP	z okazji 90. rocznicy utworzenia Marynarki Wojennej RP	1–30.11.2008
SP4CUF	HF30CUF	z okazji 30-lecia pracy na pasmach amatorskich	10.06–10.09.2008
SP5ZIP	SN0HAL	z okazji organizowanego przez ten Klub Obozu Specjalnościowego	1.07–31.08.2008
SP9PTG	3Z0MFF	z okazji Międzynarodowego Festiwalu Folkloru Ziemi Górskich w Zakopanem	22–30.08.2008
SP2DDX	SP40DDX	z okazji 40-lecia pracy w amatorskiej służbie radiowej	01.07–30.09.2008
SQ2IHP	SN2WJ	Na okoliczność letnich aktywacji krótkofalowców powiatu wejherowskiego	1.07–31.08.2008
SP1KAA	SN63KAA	z okazji 63. rocznicy powstania klubu	23.06–22.09.2008
SP1YGL	SP740GL	740-lecia nadania praw miejskich Goleniowa	8.08–15.09.2008
SP9ZHR	3Z9CESJ	z okazji IX Zlotu Skautów Europy Środkowej	1–10.08.2008
SP8PAB	SN0FAD	z okazji dorocznego festiwalu im. Adama Didura	15.08–30.10.2008
SP8QJM	SP15QJM	w związku z 15-leciem pracy krótkofalarskiej	1.07–20.09.2008

Otwarte Mistrzostwa Polski w Szybkiej Telegrafii
W dniach 26–29 czerwca w Skierniewicach miały miejsce Otwarte Mistrzostwa Polski w Szybkiej Telegrafii. Przeprowadzone zostały zgodnie z wytycznymi IARU, co oznacza cztery dyscypliny: odbiór, nadawanie, test pile-up w programie Morse Runner i pracę w programie Ruffz. Poszczególne konkurencje odbyły się w budynku Ośrodka Szkolenia Kierowców LOK, a głównym organizatorem spotkania był Alfred Cwerner SP7HOR. Szczegóły w KP 8/08 i SR 9/08.



Jarek SP3SWJ i Grzegorz SP5EIN podczas montażu anteny Morgain (Brok – maj 2008)

nauki oraz wsparcia od starszych stażem kolegów. Przez całe warsztaty czynna będzie stacja okolicznościowa 3Z0ILQ, z której każdy będzie mógł nawiązywać łączności. Informacje o szczegółach organizacyjnych są zamieszczone w biuletynach na Portalu QRP i na stronie SP5DDJ.

Komitet organizacyjny tworzą „majówkowicze”, którzy spotkali się tego roku w Broku nad Bugiem, a w szczególności:
 SQ2DYL – media i informacje (www.sp-qrp.pl)
 SP5DDJ – logistyka i organizacja (<http://strony.aster.pl/sp5ddj>)
 SP5EIN – zakwaterowanie i sprawy socjalne
 SP5OBJ – doradztwo logistyczne
 SQ7IQA – opieka organizacyjna
 SP3SWJ – obsługa antenowa
 SP5JNW – doradztwo techniczne
 SP5AYI – doradztwo całociowe

Termin i miejsce: 19 września (piątek, od godz. 14.00) – 21 września (niedziela, do godz. 14.00), Ośrodek Wypoczynkowy „Nadrzeczce”, ul. Brzostowa 5, 07-306 Brok (www.nadrzeczce.pl, e-mail: nadrzeczce@nadrzeczce.pl)

Po Mistrzostwach HF IARU

Zawody IARU HF Championship 2008 przeszły do historii. Dziękujemy bardzo wszystkim uczestnikom zawodów, przede wszystkim operatorom którzy dołączyli się do stacji SN0HQ i teraz te QSO's stanowią w znaczący sposób o punktacji SN0HQ, oraz wszystkim operatorom zespołu SN0HQ.

W ramach zespołu SN0HQ szczególne podziękowania należą się:

Kapitanowi SN0HQ Tomkowi Niewodniczańskiemu SP6T za koordynowanie całosci przedsięwzięcia.

Właścicielom stacji SN0HQ (głównych i rezerwowych), na których barkach leżało przygotowanie stacji do zawodów: SP2FAX, SP2JMB, SP3GEM, SP3KEY, SP4Z, SP4MPG, SP6CZ, SP6IXF, SP6RZ, SP6T, SP6AEG, SP7GIQ, SP7SE, SP7JQQ, SP8BRQ, SQ8JLA, SP9QMP.

Zygmuntowi SP5ELA i Michałowi SP5AAJ za sprawne administrowanie siecią i serwerami zarówno przed zawodami jak i przede wszystkim w czasie zawodów.

Wszystkim operatorom za cały rok przygotowań, poniesienie wielu wyrzeczeń osobistych i rodzinnych, całoroczne treningi, ogromne zaangażowanie w czasie zawodów, a przede wszystkim za wykazanie wielkiego ducha współzawodnictwa sportowego.

Krzysztofowi SP5KP należą się specjalne podziękowania za poświęcenie czasu na przygotowanie baz oraz dostosowali WL do wypowiedzi skrótów organizacji oraz <master.dta> specjalnie przygotowane dla celów SN0HQ.

Dziękujemy również o naszym dziewczynom w Zespole SN0HQ: SP7 Angelice, Donacie SP5HMK, Barbarze SQ5BB oraz Agnieszce SP2AGA, bez ich udziału i pomocy mistrzostwa nie byłyby takie same.

Podziękowania należą się naszym rodzinom, które znosiły naszą pracę w całorocznych przygotowaniach. Bo na pewno wszystko to odbyło się kosztem naszych rodzin. Chyba najwięcej ucierpiały nasze żony, którym powinniśmy osobiście podziękować za ich wyrozumiałość.

Związanych z Zespołem SN0HQ jest jeszcze bardzo wiele osób, często bezimiennych, które nam się w znacznym stopniu przysłużyły, to znaczy Polskiemu Związkowi Krótkofalowców, bo w końcu to jest organizacja dla której wszyscy pracujemy. Jako przedstawiciele ZG PZK bardzo dziękujemy wszystkim, za wkład w rozwój Polskiego Związku Krótkofalowców i krótkofalarstwa w SP w ogóle.

Cały ten wysiłek włożony w zawody IARU HF Championship jest sukcesem PZK, czyli nas wszystkich, członków Polskiego Związku Krótkofalowców.

Niebawem odbędzie się spotkanie Zespołu SN0HQ, na którym będą podsumowane zawody w 2008 i nastąpi rozpoczęcie cyklu przygotowań do edycji w roku 2009

Prezydium ZG PZK



HF650N

Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych włącza się w obchody 650-lecia Niepołomic. Z tej okazji na pasmach została uruchomiona stacja HF650N (HF650N = 650 lat Niepołomic; QSL via SP9PKG) oraz wydany będzie, wspólnie z Urzędem Miasta i Gminy, specjalny dyplom okolicznościowy. Pracować będzie 17 stacji pod okolicznościowymi znakami. Regulamin i inne informacje dostępne są na stronie www.cqcq.pl.

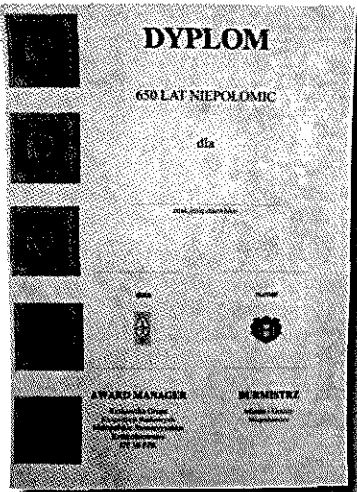
Tomek SP9SCZ informuje o inauguracyjnym wyjeździe SP9PKG.

17 maja za Zamku w Dobczycach nasza grupa podjęła decyzję o utworzeniu Klubu Terenowego PZK a 21 czerwca br. pracowała nasza stacja SP9PKG z zamku Różnów II. Był to pierwszy inauguracyjny wyjazd Krakowskiej Grupy Ekspedycji Radiowych. Kolejna nasza i pierwsza pod nowym znakiem wyprawa na zamek tym razem dla małej odmiany użyła jako środka transportu jachtu. Wody Jeziora Rożnowskiego i wiatry były przychylne i mimo wielu pokus dotarliśmy do stóp Zamku Różnów (MNS-06). Zdobycie zamku z uwagi na stromiznę brzegu, brak ścieżek i przeszkody w postaci płoć nie było tak łatwe jak by to się mogło wydawać. Po rozwieszeniu anten i podpięciu sprzętu radiowego okazało się że praca z tego miejsca to czysta przyjemność. W krótkim czasie udało się nawiązać łączności z wieloma stacjami. Dla radioamatorów na co dzień pracujących z dużego miasta każdy dzień spędzony poza swoim stałym miejscem zamieszkania to niezapomniane chwile. Szczególnie jeśli chodzi o nawiązywanie łączności na niskich pasmach nie skażonych miejskimi zakłóceniami. Każdemu polecamy takie weekendowe wyjazdy i zapraszamy do uczestnictwa w tych organizowanych przez nas.

Zakończywszy prace na zamku popłynęliśmy do przepięknej zatoczki na nocleg. Pogoda była wyśmienita więc spaliliśmy dosłownie pod gołym niebem i na gołej ziemi. Niedziela była poświęcona na dalsze żeglowanie. Podczas naszej wyprawy przez większość czasu można było oglądać nas na APRS-ie.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.cqcq.pl.





Aktualnie do zdobycia

650 lat Niepołomic

Pasma i emisje dowolne – do punktacji zalicza się łączność, nasłuchy powtarzane innymi emisjami i na innych pasmach. Wymiana kart przez biuro QSL.

Punktacja:

- 150 pkt. za nawiązanie łączności z pracującą w lipcu oraz w dniu 4.10.2008 stacją SN650DN
- 200 pkt. za nawiązanie łączności z pracującą w lipcu i sierpniu oraz w dniu 4.10.2008 stacją HF650N
- 50 pkt. za nawiązanie łączności z pracującymi w lipcu i sierpniu stacjami: SN650ADV, SN650ORH, SN650IVD, SN650ITP, SN650BWJ, SN650SCZ, SN650RQE, SN650FWQ, SN650CUU, SN650FQV, SN650XUM, SN650BCH, SN650HSQ, SN650GKM
- 50 pkt. za nawiązanie łączności z stacjami pracującymi z terenu miasta i gminy Niepołomice

Ww. stacje okolicznościowe, jeśli pracują z gminy lub miasta Niepołomice, przyznają odpowiednio 150+50; 200+50; 50+50 punktów.

Dla stacji SWL punktacja jak wyżej.

Wymagania :

- stacje SP – 650 pkt.
- stacje EU – 350 pkt.
- stacje DX – 250 pkt.

Dyplom jest bezpłatny. Koszt wysyłki dyplomu dla stacji SP wynosi 8 zł w znaczkach pocztowych, dla stacji EU i DX – 3 IRC.

Zgłoszenia w postaci wyciągu z logu w formie papierowej oraz opłatę w znaczkach pocztowych lub IRC należy wysłać w terminie do 30 października 2008 r. na adres: Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych, Koźmice Małe 97, 32-020 Wieliczka.

sp9pkg@cqcqcq.pl
www.cqcqcq.pl

Z okazji tegorocznych obchodów 650. rocznicy Niepołomic jest wydawany jubileuszowy dyplom przez Urząd Miasta i Gminy Niepołomice oraz Krakowską Grupę Ekspedycji Radiowych – Klub Terepowy Małopolskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców OT 10 PZK.

Dyplom jest przeznaczony dla nadawców i nasłuchowców indywidualnych oraz stacji klubowych, polskich i zagranicznych, pracujących w pasmach KF i UKF (nie zalicza się łączności przez przemienniki).

Do dyplomu zalicza się łączności/nasłuchy przeprowadzone w terminie od 27.04.2008 r. do 31.08.2008 r. oraz w dniu 4.10.2008.

REKLAMA

BEZPRZEWODOWA STACJA POGODOWA

- bezprzewodowa stacja pogodowa
- wyświetlacz
- antena
- pomiar temperatury wewnętrznej i zewnętrznej
- pomiar wilgotności powietrza i ciśnienia atmosferycznego
- połączenie zasilania – ładowanie
- precyzyjna przewidywalność zmian pogody
- 3 kanały do pomiaru temperatury zewnętrznej
- wymiary 210 x 145 x 28mm
- jeden czujnik w zestawie
- możliwość kupienia kolejnych czujników z kodem 887105

Kod: WS8710
Cena: 109 zł

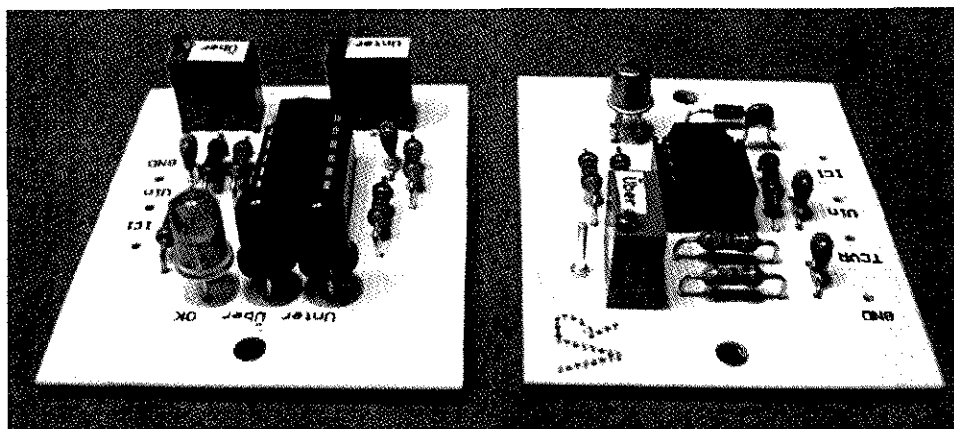
Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa
ul. Leszczyńska 11
e-mail: handlowy@avt.pl
tel. 022 257 84 50
www.sklep.avt.pl



Proste i skuteczne układy

Ochrona przed przepięciami w zasilaczach sieciowych

Niemal wszystkie transceivery muszą być zasilane napięciem stałym (DC), które nie może przekroczyć pewnej, określonej wartości. W przypadku uszkodzenia zasilacza, dołączone urządzenia najczęściej reagują nienaprawialnym uszkodzeniem, ponieważ bezpiecznik topikowy jest zazwyczaj zbyt powolny. Rozwiązaniem jest zastosowanie przekaźnika: najszybciej działa półprzewodnikowe zabezpieczenie przed przepięciami.



Oba czujniki napięcia: po lewej płytka z oceną obniżonego lub nadmiernego napięcia, po prawej z oceną tylko nadmiernego napięcia

Zabezpieczenie przed przepięciami, szczególnie w zasilaczach sieciowych, nie jest sprawą nową. Chodzi tu przede wszystkim o to, aby chronić drogi transceiver przed nienaprawialnymi uszkodzeniami spowodowanymi – nawet krótkimi – przepięciami.

Uszkodzenia w zasilaczach sieciowych występują najczęściej

w układach stabilizacji, dlatego pomiar napięcia należy robić w zasadzie po stabilizatorze. Po przekroczeniu napięcia odniesienia specjalny układ musi spowodować natychmiastowe odłączenie.

Odłączyć, ale gdzie?

Optymalnym miejscem jest oddzielenie przewodu plusowego między stabilizatorem i listwą zaciskową przyłącza TRX, przy tym kondensator filtrujący powinien pozostać na stronie stabilizatora. Jeśli zależy nam na szybkim odłączeniu lub oddzieleniu, to pojemność ta może utrudnić szybkie zredukowanie przepięcia. Rysunek 1 pokazuje schematycznie taki wariant połączeń. Stosowane tu styki K1–K4 będą występowały także na innych rysunkach, ich funkcje są w tym przypadku identyczne. W tym wariantcie w punkcie K1 pobierane jest zarówno napięcie robocze, jak i dla czujnika napięcia.

Inną możliwość pokazano na rysunku 2, na którym szybkie odłączenie polega na przerywaniu połączenia przewodu plusowego po kondensatorze filtrującym do

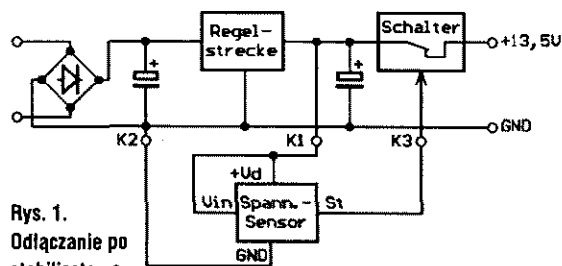
zasilania stabilizatora. W tym przypadku, jak to wyżej wyjaśniono, następuje gwałtowne odłączenie kondensatora filtrującego. Pod obciążeniem rozładowanie nastąpi szybciej, ale są także sytuacje, gdy obciążenie jest małe. W tej odmianie elementy stabilizatora znajdują się na stronie chronionej i można być pewnym, że w razie uszkodzenia stabilizatora sprawa zagrożenia jest nieistotna: napięcie robocze dla układu czujnika jest oddzielone od mierzonego napięcia.

Często są spotykane rozwiązania, w których tyrystor powoduje przepalenie bezpiecznika topikowego. W takim przypadku interesująca jest szybkość zadziałania.

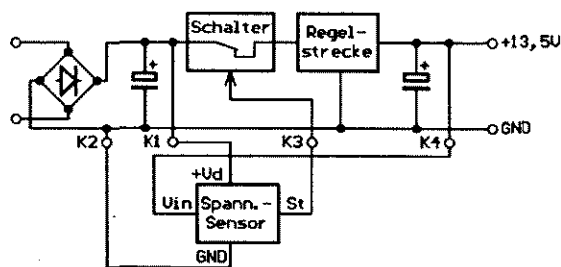
Przekaźnik w porównaniu z półprzewodnikiem

Oba układy mają swoje zalety i wady. Syk przekaźnika musi być stykiem normalnie otwartym. Tu już może powstać problem. Dla trwałego obciążenia 20 A zaleca się stosowanie handlowych przekaźników samochodowych ze zwieraczem. Przekaźniki te pobierają przy 12 V prąd 100 do 500 mA, który musi dostarczyć układ sterujący. Przekaźniki są elementami stykowymi, które – w zależności od konstrukcji i materiału styków – są mniej lub bardziej podatne na usterki. Ich zaletą jest to, że w stanie otwartym nie pobierają prądu i że przy zamkniętych stykach nie nagrzewają się. Czasy łączenia mogą wynosić 10 do 15 ms.

Obecne półprzewodniki są droższe niż przekaźniki, ale są mniejsze. Prąd płynący przez półprzewodnik powoduje jego nagrzewanie, nawet do stanu gorącego. Wymaga to dobrego odprowadzania ciepła. Zaletą w stosunku do ruchomych styków jest niewielka moc sterowania i bardzo szybki czas reakcji. Problem chłodzenia można rozwiązać, znajdując w zasilaczu odpowiednie miejsce lub umieszczając półprzewodnik na tyłnej, chłodzącej ścianie.



Rys. 1.
Odłączanie po stabilizatorze



Rys. 2. Odłączanie po kondensatorze filtrującym

Przełącznik BTS442E2

Ten element jest FET-em mocy z kanałem N, w serii wyłączników dużej mocy. W zastosowaniu do zasilacza sieciowego transceivera łącznik ten ma następujące dane znamionowe: zakres pracy 4,6–42 V, prąd maks. 21 A, ograniczenie prądowe przy 70 A, rezystancja wewnętrzna w stanie załączonym przy 25°C maks. 18 mΩ, przy 150°C maks. 36 mΩ. Interesującą jest wewnętrzne zabezpieczenie przy zewnętrznym zwarcu na wyjściu. Poza tym posiada on termiczne zabezpieczenie z restartem oraz histerezę oraz wejście sterujące kompatybilne dla CMOS. Nadmienić należy także o niektórych parametrach termicznych: R_{thjc} wynosi $\leq 0,75$ K/W, zaś R_{thja} ≤ 75 K/W. Autor badał ten układ bez chłodzenia przy 13,5 V i 20 A: po dwóch minutach zadziałało wewnętrzne zabezpieczenie termiczne i rozpoczęło się chłodzenie dla restartu. Po założeniu radiatora 12 K/W tylna strona metalu wyłącznika po dziesięciu minutach uzyskiwała temperaturę 100°C. Próby wyzwalania zabezpieczenia termicznego nie przeprowadzono.

Wejście sterujące Pin 2 uzyskuje napięcie $\leq 0,4$ V w stanie OFF, a przy $\geq 3,5$ V jest stan ON. Maksymalne napięcie sterujące wynosi +6 V. Czasy łączenia dla t_{on} są maks. 350 μ s, dla t_{off} podawane jest 130 μ s.

Układ ten w handlu znajduje się w obudowie TO-220AB/5. Należy zwrócić uwagę na to, że wejście (Pin 3) jest połączone z metaliczną obudową na tylnej stronie! Kompatybilny z BTS442E2 jest BTS542E2.

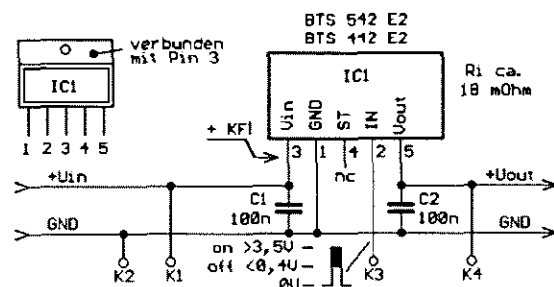
Układ przełącznika pokazany został na rysunku 3. Autor dodał kondensatory C1 i C2. Łącznik pracuje z wewnętrzną pompą ładowania i kondensatory chronią przed promieniowaniem HE. W takim układzie pracują wszystkie opisane tu i zrealizowane układy. Rysunek 4 pokazuje BTS442E2 zamocowany na podkładce izolacyjnej na radiatorze stabilizatora. Oba kondensatory są przyłutowane bezpośrednio na końcówkach układu. Zmieniająca się rezystancja wewnętrzna przy wzroście temperatury powoduje wzrost spadku napięcia. Przy obciążeniu 20 A i temperaturze obudowy 40°C pomierzono spadek napięcia 0,30 V.

Kontrola napięcia za pomocą TCA965B

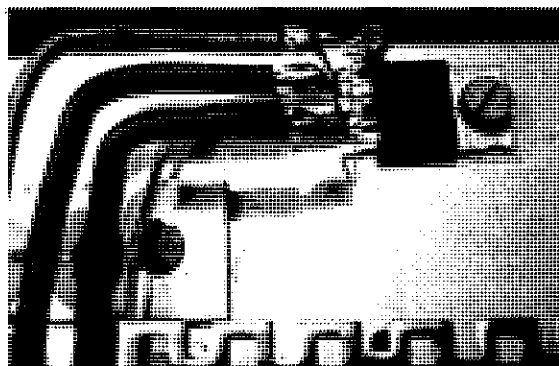
Dla wyzwolenia wyłącznika potrzebny jest oczywiście odpowiedni czujnik. Dyskryminator z okienkiem działania mierzone napięcie może podzielić na trzy obszary: napięcie niższe od pewnej wartości (podnapięcie), napięcie wyższe od pewnej wartości (nadmapięcie, przepięcie) i napięcie mieszczące się między tymi granicami, czyli w okienku, uznawane jako odpowiednie (OK). Dla planowanego tu rozwiązania ważne jest otrzymywanie sygnału sterującego w przypadku wystąpienia nadnapięcia. Rys. 5 pokazuje schemat czujnika z TCA965B w połączeniu ze schematycznym przedstawieniem wyłącznika. Autor podzespół ten oznacza Vub1.

W punkcie K1 podzespołu występuje napięcie robocze zasilacza oraz napięcie mierzone. Jako napięcie odniesienia stosowane jest napięcie stabilizowane występujące na Pin 10. Dla zapewnienia poprawnej pracy dyskryminatora okienkowego napięcie V8 musi być niższe, niż Ustab. Dzielnik napięcia R1/R2 określa napięcie V8 w zależności od napięcia na K1. Przy dzielniku napięcia wybranym przez autora, przy napięciu zasilania 13,5 V na K1 względnie na MP1/V11, napięcie w punkcie MP2/V8 wynosi 3,2 V. Oznacza to stosunek 4,22:1. Stabilizowane napięcia na V6 i V7 określają szerokość okienka.

Jeśli ustawi się V6 3,4 V i zmieni napięcie V8 (a więc napięcie wejściowe) w kierunku 3,4 V, to gdy



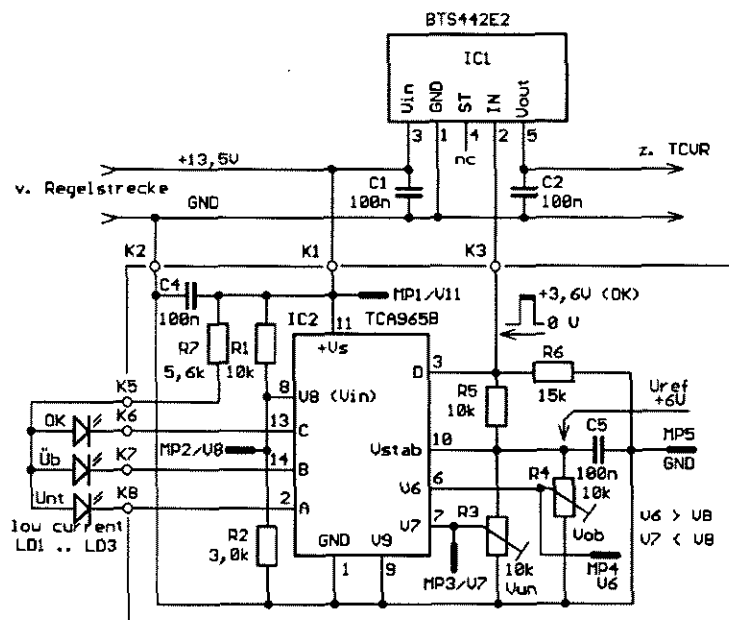
Rys. 3. Wyłącznik z BTS442E2



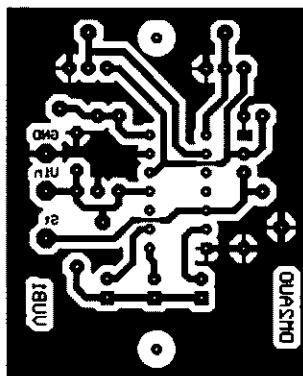
Rys. 4. BTS442E2 na radiatorze stabilizatora szeregowego

nastąpi zrównanie $V8 = V6$, dyskryminator zareaguje. To samo dotyczy V7. Jeśli jest ono nastawione na 3 V, to dyskryminator zareaguje przy równości $V8 = V7$. Powyższy stosunek 4,22:1 określa więc górny i dolny próg przełączania dyskryminatora.

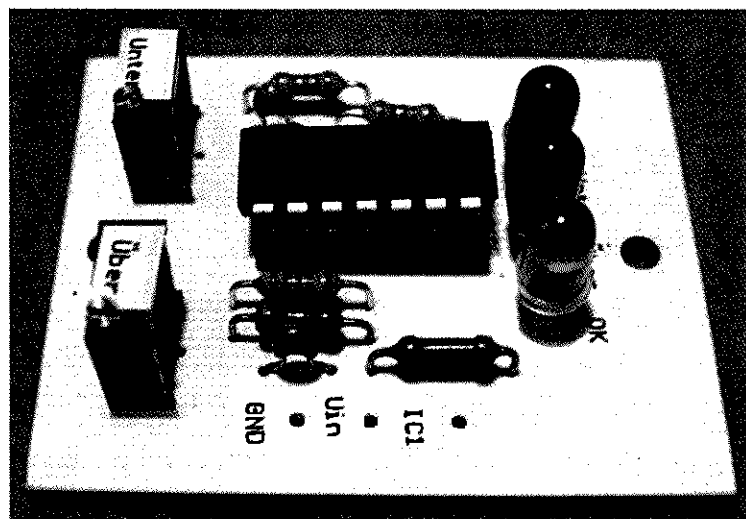
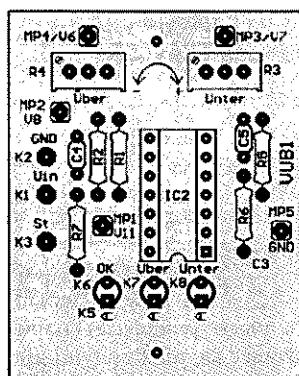
Napięcie 3,4 V na V6, pomnożone przez 4,22, daje napięcie 14,4 V na K1, jest to górny próg. Przy 3 V na V7 otrzymuje się napięcie 12,7 V jako dolny próg. Można także obliczać odwrotnie. Najpierw będzie przy normalnym napięciu na MP1/V11 pomierzone napięcie



Rys. 5. Ocena napięcia za pomocą dyskryminatora okienkowego TCA965B



Rys. 6 i 7. Płytki drukowane podzespołu Vub1



Rys. 8. Czujnik napięcia Vub1 przed wbudowaniem

MP2/V8 i z niego obliczony stosunek podziału. Teraz górny próg będzie podzielony przez stosunek podziału i tak otrzyma się napięcie na MP4/V6.

Próg dolny należy rozpatrywać od innej, praktycznej strony. Przy włączaniu zasilacza sieciowego napięcie na V8 rośnie od wartości 0 V do wartości progowej OK. Zależy to od wykładniczej krzywej ładowania i czasu ładowania kondensatorów elektrolitycznych. Skutkiem tego dyskryminator okienkowy odłącza, gdyż napięcie zasilania znajduje się poniżej progu dolnego OK i wyłącznik zostaje otwarty. Teraz na wejściu wyłącznika znajduje się napięcie, ale wyjście jest bez napięcia. Dlatego autor napięcie MP3/V7 nastawił na 1,2 V; dzięki temu podczas załączania zasilacza sieciowego nie dochodzi do zablokowania przez wyłącznik.

W teorii i praktyce tolerancje progu górnego i dolnego wynoszą 2%. Przy 1,2 V na MP3/V7 przy dwóch różnych zasilaczach sieciowych nie występują problemy rozruchowe.

Płytki drukowane o wymiarach 40 mm x 50 mm wynika z zasobów

autora, lecz inne wymiary płytek i układ połączeń są także możliwe. Na rysunkach 6 i 7 pokazano układ i wyposażenie płytki dla wariantu autora. Przy tym rozwiązaniu uzyskuje się wyłączenie w przypadku nadmiernego rozładowania akumulatora, co jest

istotne dla pracy portable i mobile. W tym przypadku nie występują tutaj problemy z załączaniem zasilacza sieciowego i ładowaniem kondensatorów, gdyż napięcie stałe jest natychmiast!

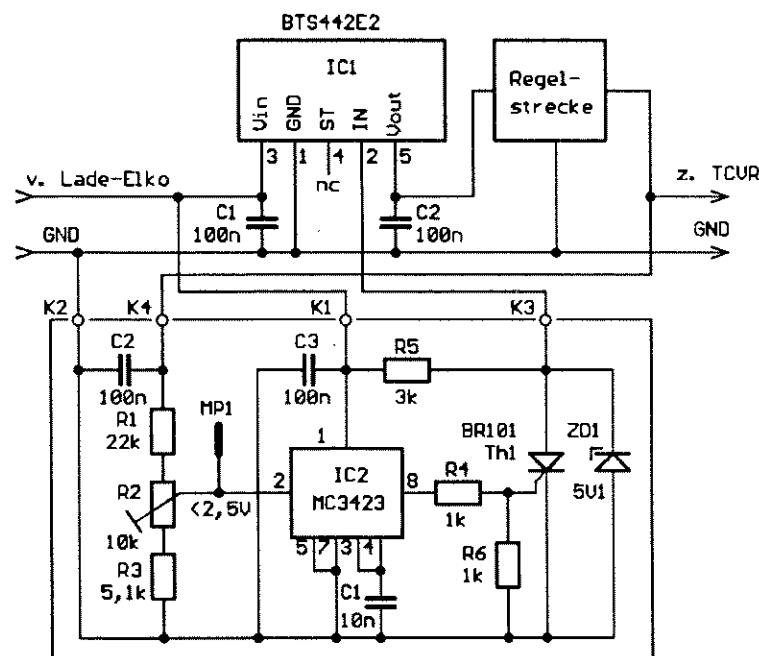
Na rysunku 8 pokazano gotowy podzespół Vub1 z trzema LED-ami. Oczywiście mogą być one umieszczone także na płycie przedniej zasilacza.

Regulacja podzespołu Vub1

Najpierw wyjście zasilacza sieciowego obciąża się żarówką samochodową 12 V/15-50 W. W ten sposób będzie można obserwować proces załączania pod obciążeniem. Wykonuje się pomiary napięcia woltomierzem wysokoomowym w punktach pomiarowych MP1 do MP4 w stosunku do masy (MP5/GND). Transceiver jest dołączany dopiero po zakończeniu regulacji i sprawdzeniu funkcjonowania.

Po załączeniu zasilacza sieciowego mierzy się napięcia w punktach MP1/V11 i MP2/V8 i z tego otrzymuje się stosunek podziału. Teraz za pomocą R4 ustawia się górną wartość progową na MP4/V6, następnie za pomocą R3 nastawia się na MP3/V7 dolną wartość progową. Po tym powinien świecić tylko zielona LED „OK”, poza wskaźnikiem neonowym na wejściu sieciowym. Teraz nastąpi właściwe sprawdzenie funkcjonowania.

Jeśli napięcie zasilające z sieci może być w sposób nieskomplikowany zmieniane, to sprawdzenie jest bardzo łatwe. Podczas pomia-



Rys. 9. Ocena napięcia za pomocą MC3425

ru napięcia na MP1/V11 zmienia się na większą wartość, co powinno wywołać reakcję na żarówce i na LED-ach „OK” i „Ponad”. Próg przełączania można zmierzyć w punkcie MP1/V11.

Jeśli nie ma możliwości zmieniania napięcia zasilania, to należy zastosować inną metodę postępowania: po załączeniu zasilania prawdopodobnie będzie świeciła żarówka samochodowa i LED „OK”. R4 tak zmieniamy, aż wartość napięcia V6 zbliży się do V8.

Przy zrównaniu tych wartości ($V_6 = V_8$) będzie symulowana górna wartość progowa i wyłącznik IC1 odłączy wyjście.

Odłączanie przed stabilizatorem

Takie rozwiązanie było już pokazane na rys. 2, zaś schemat układu pokazany na rysunku 9 wykorzystuje specjalny układ łączeniowy dla wykrywania przepięć. MC 3423 jest handlowym, tanim układem. Przy bardzo niewielu zewnętrznych elementach pozwala zbudować skuteczny podzespół, który autor oznaczył jako Vub2.

Układ MC3423 ma zakres napięć roboczych od +4,5 V do +36 V. To umożliwia zasilanie z kondensatora filtrującego. Mierzone napięcie jest doprowadzane przez K4 do wejścia układu sterującego. Przy napięciu wyższym od 2,6 V przełącza się wyjście Pin 8 na stan wysoki (na czas trwania przepięcia). Jeśli teraz, tak jak w podzespole Vub1, będziemy bezpośrednio sterować wyłącznik półprzewodnikowy, to całość będzie „pompowana” przez stałą zmianę wysokie-niskie.

Jeśli sygnał wyjściowy zapali tyrystor, to przy zmianie poziomu będzie on nadal przewodził swoją bramką. W stanie spokoju R5 i ZD1 uzyskują stan wysoki na wejściu sterującym Pin 2 przełącznika. Przy zapaleniu tyrystora zostanie on zmieniony na poziom niski i skutkiem tego przełącznik przejdzie do stanu rozłączenia. Dopiero po wygaszeniu tyrystora, do przełącznika doprowadzony jest stan wysoki. Podzespół ten pozostaje w stanie przerwania dopóty, dopóki na kondensatorze elektrolitycznym znajduje się jeszcze napięcie. Odpowiednio zwymiarowany rezystor równoległy skraca czas rozładowania. Kondensator C1 wpływa na czas opóźnieniałączenia MC3423. Zgodnie z da-

nymi katalogowymi przy 10 nF wynosi ono 0,1 ms, zaś przy 1 nF można liczyć się z 0,01 ms. Obraz połączeń na płytce dla tego podzespołu jest pokazany na rysunku 10, zaś rozmieszczenie elementów na rysunku 11. Płytkę ma takie same wymiary (40 mm x 50 mm) jak poprzednio i jest jednostronnie laminowana. Należy zwrócić uwagę na to, że tyrystor BR 101 jest przewidziany na maksymalny prąd 100 mA. Dla sterowania przełącznikiem należy zastosować BRY-55/200 lub TIC106D, przy czym należy zwrócić uwagę na to, że pokazana płytka jest dostosowana do BR101. Poza tym odpadają wtedy R5 i ZD1.

Podzespół Vub2 jest pokazany na rysunku 12, na górze po prawej jest tyrystor, zaś na lewej stronie wieloobrotowy rezystor R2.

Regulacja podzespołu Vub2

Ponieważ teraz układ będzie reagować tylko na przepięcia, to regulacja jest niewielka. Jak poprzednio, transceiver można dołączyć dopiero po zakończeniu regulacji i przeprowadzeniu prób. Jako obciążenie i kontrolę optyczną nadal wykorzystamy żarówkę samocho-

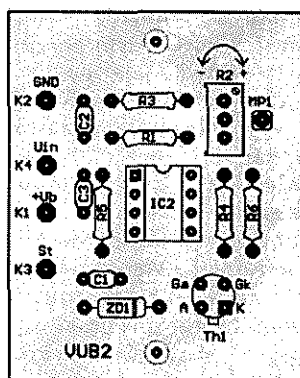
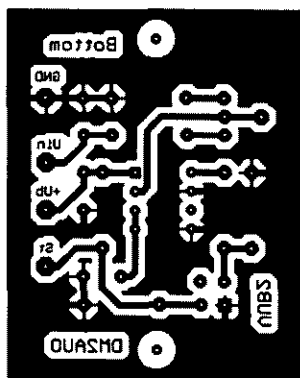
dową 12 V. Napięcia są mierzone woltomierzem wysokomomowym między MP1 i GND. Początkowo IC2 nie jest montowany.

Po włączeniu zasilacza sieciowego mierzy się napięcie na dzielniku napięć MP1. Najpierw nastawia się za pomocą R2 napięcie ok. 2,4 V. Jeśli nie ma żadnego napięcia na MP1, to należy sprawdzić, czy tyrystor jest w stanie przewodzenia. W takim przypadku na K3 występuje napięcie około 0,4 V zamiast 5,1 V.

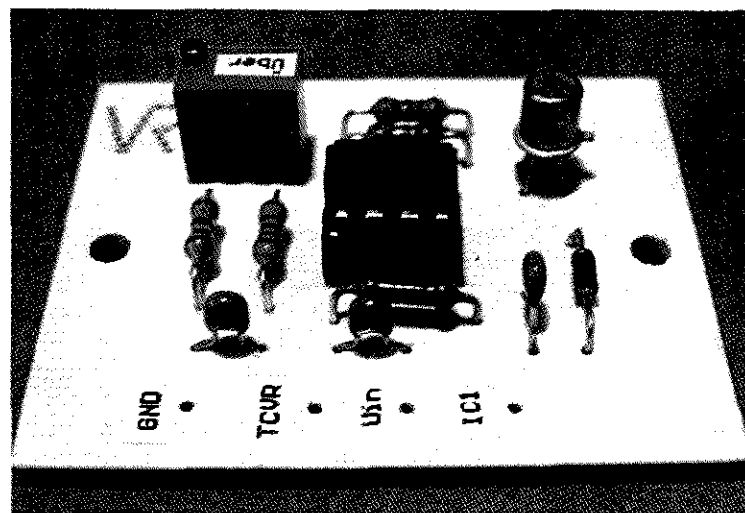
Przed ponownym podłączeniem części sieciowej wstawiamy IC2. Następnie obracamy R2 w prawo, aż osiągnie się wartość progową przełączania, tyrystor załączy się i za pośrednictwem IC1 zrealizuje wyłączenia. Dokładnej regulacji można teraz dokonać przez zmianę napięcia stabilizatora lub przez zasilanie zewnętrznym napięciem powyżej 13,5 V na K4. Oczywiście jest, że w tym przypadku najpierw przerywa się podłączenie do stabilizatora.

Max Perner DM2AUO
Z CQ DL 2/08 tłumaczył
Zdzisław Bieńkowski SP6LB

Max Perner
DM2AUO, Franz-Jacob-
Str. 12, 10369 Berlin;
dm2auo@freenet.de



Rys. 10 i 11. Płytkę drukowaną podzespołu Vub2



Rys. 12. Czujnik napięcia Vub2 przed wbudowaniem

Technika pomiarowa w.c.z.

Pomiary przy użyciu analizatora obwodów NWT

Analizator obwodów jest przyrządem uniwersalnym i pozwalającym na wykonywanie różnorodnych pomiarów. Oprócz najczęściej opisywanych w literaturze pomiarów anten szczególnie interesujące są także badania filtrów i obwodów rezonansowych oraz pomiary kwarców. Poniżej przedstawiamy niektóre z jego zastosowań wypróbowanych przez OE1KDA. Wachlarz możliwości analizatora jest oczywiście znacznie szerszy a jego wyczerpujące przedstawienie wymagałoby publikacji książkowej podobnie jak w Niemczech [3].

Literatura i adresy internetowe

- [1] *Analizator obwodów NWT7 (1)*, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, „Świat Radio” 10/2007, str. 52
- [2] *Analizator obwodów NWT7 (2)*, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, „Świat Radio” 11/2007, str. 48
- [3] *HF-Messungen mit dem Netzwerkanalysegerät*, Hans Nussbaum DJ1UGA, wydawnictwo „Funkamateure”, 2007
- [4] *HF-Messungen für den Funkamateure*, tom 2, Hans Nussbaum DJ1UGA, wydawnictwo YTH
- [5] www.funkamateure.de
- [6] www.sklep.avt.pl
- [7] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at

Analizator obwodów umożliwia pomiary charakterystyk przenoszenia dowolnego czwórnik, czyli obwodu elektrycznego mającego cztery zaciski albo też mówiąc inaczej – wrota wejściowe i wyjściowe. W wyniku pomiarów otrzymuje się wartości tłumienia lub wzmocnienia filtrów, linii zasilających, wzmacniaczy itp. w funkcji częstotliwości. Analizator można więc w tym przypadku potraktować jako nowoczesną wersję wobulatora. Schemat blokowy układu pomiarowego przedstawia rysunek 1.

Kolejną dziedziną zastosowań analizatora jest pomiar dopasowania dowolnych obwodów. Mogą to być zarówno wejścia i wyjścia czwórników, jak też dowolne dwójniki. Najbardziej nasuwającymi się przedstawicielami tej grupy są anteny, ale mogą to być dowolne elementy elektroniczne, jak oporniki, kondensatory, cewki lub układy z nich złożone, przykładowo szeregowo albo równoległe obwody rezonansowe, a także kable zasilające i obwody dopasowujące. Do tego rodzaju pomiarów konieczne jest zastosowanie głowicy zawierającej mostek pomiarowy fali odbitej (schemat blokowy z rys. 7). Głowicę taką można wykonać samemu w oparciu o opis zawarty

w poz. [2] lub zaopatrzyć się w zestaw konstrukcyjny BX066 z [5].

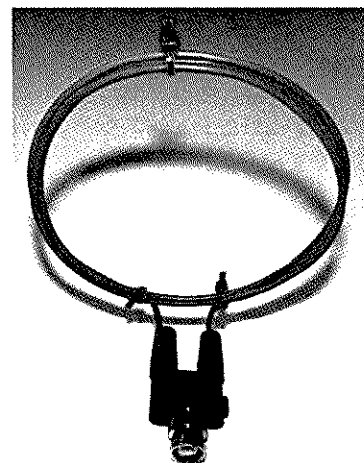
Opisane poniżej pomiary przeprowadzono przy użyciu nowszego modelu analizatora – FA-NWT – o zakresie pracy dochodzącym do 160 MHz z wykorzystaniem alternatywnego programu sterującego – WinNWT. Zasada pomiaru pozostaje jednak taka sama niezależnie od modelu analizatora, a reprezentacje graficzne wyników zarówno w przypadku standardowego oprogramowania DK3WX, jak i WinNWT są sobie równoważne.

Analizatory NWT7 (płytką drukowana jest dostępna w sklepie AVT pod adresem [6]) i FA-NWT są analizatorami skalarnymi tzn. dokonują jedynie pomiaru wartości bezwzględnej sygnału bez uwzględnienia różnic fazowych, a wyniki są przedstawiane na ekranie komputera w układzie współrzędnych prostokątnych przy czym na osi x znajduje się skala częstotliwości, a na osi y – poziomowi sygnału, wartości współczynnika fali stojącej lub impedancji (zależnie od trybu pracy). W odróżnieniu od nich analizatory wektorowe dokonują także pomiaru przesunięcia fazowego, a najkorzystniejszą reprezentacją graficzną wyników jest wówczas wykres Smitha. W wielu zastosowaniach amatorskich w zupełności wystarczają jednak pomiary skalarne, a przybliżonych zależności fazowych można domyślić się w oparciu o wyniki i schemat badanego układu. Obydwa analizatory są urządzeniami dostosowanymi do możliwości finansowych szerszych

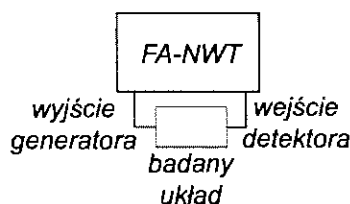
rzysz amatorów i dlatego też trudno wymagać od nich spełnienia wymagań stawianych ocale niebo droższemu sprzętowi profesjonalnemu, którego obsługa zresztą jest również odpowiednio trudniejsza.

W poz. [2] przedstawiono również sposób wykorzystania analizatora NWT jako uproszczonego analizatora widma, ale pomiary te nie są tematem niniejszego artykułu.

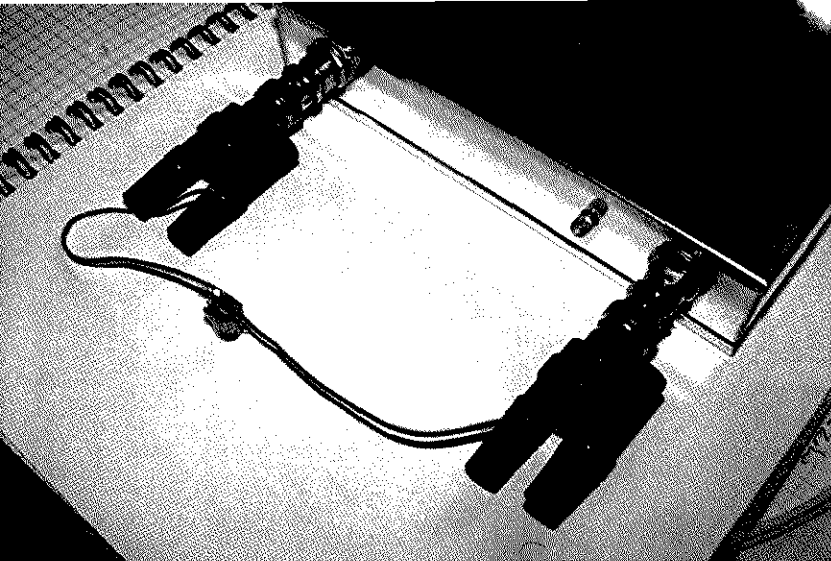
Przed rozpoczęciem pomiarów warto zaopatrzyć się w odpowiednie przejściówki, np. wtyk BNC na gniazdo BNC, przejściówki z BNC na gniazda PL albo N itp. oraz w odpowiednie kable pomiarowe w zależności od potrzeb i wyposażenia mierzonych obiektów. W niektórych rodzajach pomiarów przydatne są przejściówki z gniazda bananowych na BNC (autor zaopatrzył się w nie w sklepie „Conrada”). Pozwalają one na wygodne podłączenie badanych elementów (cewek, kondensatorów) albo pętli sprzęgającej stosowanej np. w pomiarach anten czy odbiorników radiowych. Pętla taka – widoczna na fotografii 1 – jest wykonana z przewodu instalacyjnego o średnicy 1,5 mm w izolacji plastikowej i ma średnicę 10 cm.



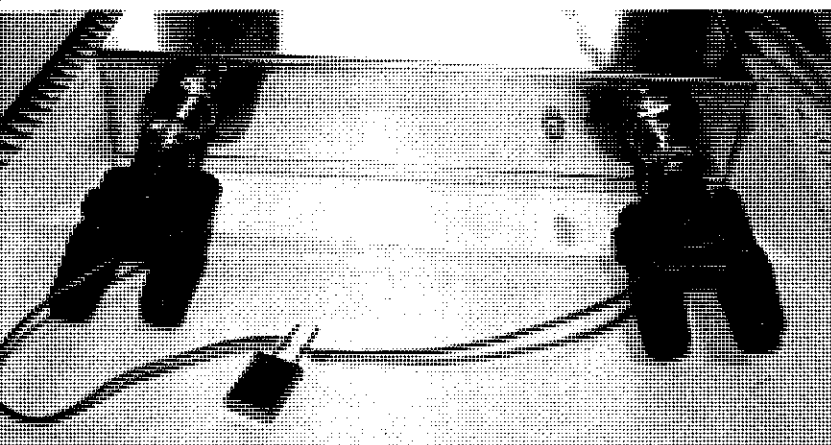
Fot. 1. Pętla pomiarowa



Rys. 1. Zasada pomiaru charakterystyki przenoszenia



Fot. 2. Pomiar charakterystyki filtru p.cz.



Fot. 3. Pomiar charakterystyki kwarcu

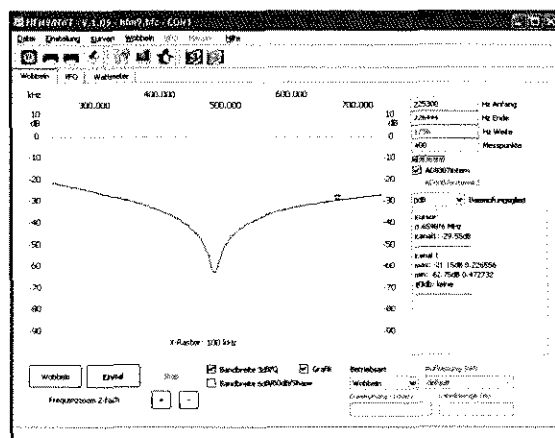
Pomiary obwodów rezonansowych, rezonatorów i filtrów kwarcowych

Włączenie obwodu rezonansowego pomiędzy wyjście generatora i wejście detektora analizatora (zgodnie ze schematem z rys. 1) pozwala na pomiar jego częstotliwości rezonansowej i charakterystyki przenoszenia. Układ pomiarowy jest widoczny na fot. 2. Wykres z rysunku 2 przedstawia otrzymaną charakterystykę miniaturowego filtru p.cz. 455 kHz zmierzoną w zakresie 225–725 kHz, a wykres z rys. 3 – charakterystykę równoległego obwodu rezonansowego złożonego z 5-zwojowej cewki powietrznej i trymera kubkowego zmierzoną w zakresie 20–81 MHz. W programie obsługującym analizator należy wybrać funkcję pomiaru charakterystyki przenoszenia (w programie Win-NWT jest to funkcja „wobeln” a w programach NWT7/NWT9 – funkcja „Durchgangsmessung”). Obwód równoległy charakteryzuje się dużą impedancją w pobliżu rezonansu, dlatego też tłumienie sygnału w torze pomiarowym wzrasta do maksimum, co powo-

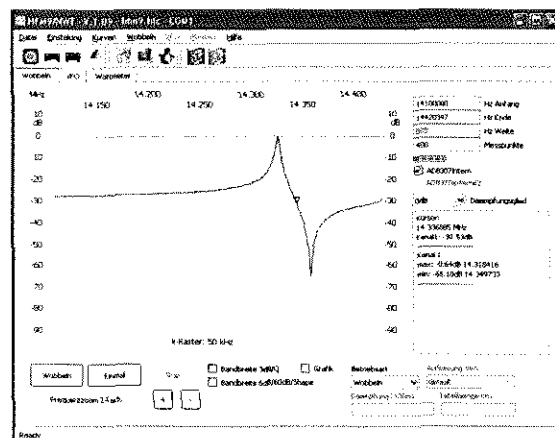
duje spadek poziomu sygnału na wejściu detektora.

Przeprowadzone przez autora w tym samym układzie pomiary kwarców podstawowych (ok. 14 MHz) i owertonowych (24/72,5 MHz) – fot. 3 – dały wyniki zgodne z oczekiwaniami – na wykresach widoczne były rezonanse szeregowy i równoległy. W rezonansie szeregowym impedancja obwodu osiąga minimum i dlatego też na wykresie na rys. 4 występuje w tym miejscu maksimum poziomu sygnału. Częstotliwość rezonansu szeregowego (ok. 14,318 MHz) jest niższa od częstotliwości rezonansu równoległego kwarcu (ok. 14,350 kHz), którą rozpoznajemy na wykresie w miejscu wystąpienia minimum mierzonego sygnału. Dla dokonania dokładniejszego pomiaru obydwu tych częstotliwości rezonansowych kwarcu warto po wstępnym pomiarze częstotliwości rezonansowej (co jest konieczne jedynie w przypadku nieznanymi kwarców) zawęzić zakres wobulacji.

W trybie tym możliwe są także pomiary charakterystyk przenoszenia filtrów kwarcowych. Większość z nich charakteryzuje się opornościami dopasowania przekraczają-



Rys. 2. Charakterystyka filtru p.cz.

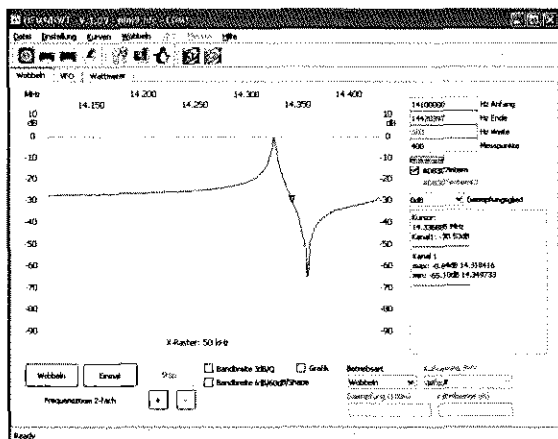


Rys. 3. Charakterystyka filtru UKF

cymi 50 Ω , dlatego też konieczne jest połączenie filtru z analizatorem przez obwody dopasowujące (schemat blokowy układu pomiarowego ilustruje rys. 6). Dla jednej z typowych oporności dopasowania wynoszącej 500 Ω można użyć transformatora w.cz. – najlepiej nawiniętego na rdzeniu pierścieniowym – albo przedstawionego na schemacie z rys. 5 obwodu typu T. Wartości impedancji dopasowania filtru podane są w kartach katalogowych filtrów lub w literaturze. Niektóre typy filtrów wymagają dodania do obwodów dopasowujących także niewielkiej pojemności np. 20 pF. Dla innych oporności dopasowania konieczne jest odpowiednie dobranie wartości oporników w obwodzie. Przykładowe wartości elementów zawiera tabela 1. Niewłaściwe dopasowanie powoduje

Tab. 1. Elementy obwodów dopasowujących typu T (dopasowanie do 50 Ω)

Oporność dopasowania [Ω]	R1 [Ω]	R2 [Ω]	R3 [Ω]	Tłumienie [dB]
200	27	180	22	18,8
500	20	470	30	20,3
600	6,8	560	47	17,5



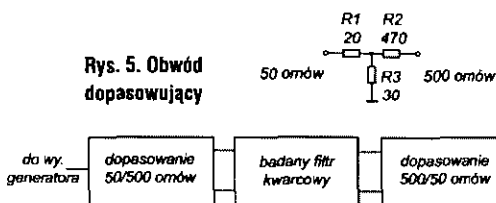
Rys. 4. Charakterystyka kwarcu 14,318 MHz

znieszczenie mierzonej charakterystyki, np. nadmierne zwiększenie zafalowań w paśmie przenoszenia filtru. Pouczającym doświadczeniem może być porównanie zmierzonych charakterystyk w sytuacji prawidłowego dopasowania i obciążenia obu stron opornością 50 Ω – czyli po bezpośrednim podłączeniu filtru do analizatora z pominięciem obwodów dopasowujących.

Ze względu na dużą dobroć filtru szybkość przemieszczania należy zredukować przez zwiększenie liczby punktów pomiarowych do ponad tysiąca.

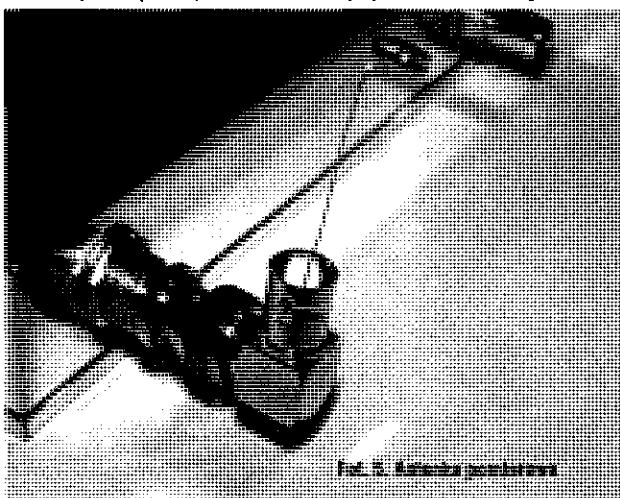
Pomiary anten spiralnych od radiostacji przenośnych

Pomiaru dopasowania anteny można dokonywać nie tylko w oczywisty sposób, przy użyciu mostka pomiarowego WFS, ale

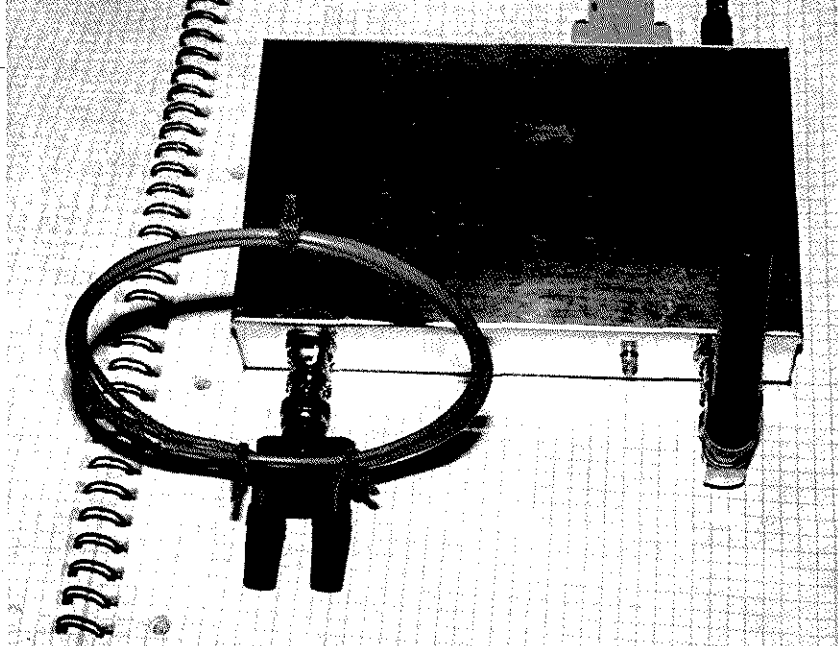


Rys. 5. Obwód dopasowujący

Rys. 6. Sposób pomiaru charakterystyki filtru kwarcowego



Fot. 7. Antena pomiarowa



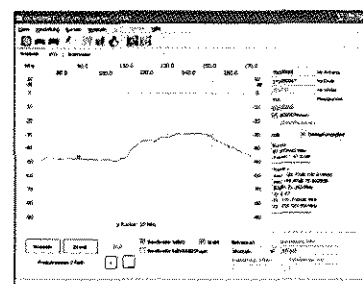
Fot. 4. Pomiar anteny od radiostacji przenośnej

także w trybie pomiaru charakterystyki przenoszenia – oczywiście w praktyce dotyczy to anten o niewielkich rozmiarach, a więc głównie na zakres UKF. Badana antena jest podłączona do wejścia detektora, a do jej pobudzania można użyć albo przedstawionej wyżej pętli, albo antenki składającej się z kilku cm drutu wetkniętego do gniazda wyjściowego analizatora (fot. 5). Układ pomiarowy widoczny jest na fot. 4, a charakterystyka spiralnej („gumowej”) anteny na pasmo 2m od radiostacji FT-411 – na rys. 7. W wyniku pomiaru okazało się, że antena ta jest dosyć szerokopasmowa – jej zakres pracy na poziomie -3 dB wynosi 131–152 MHz.

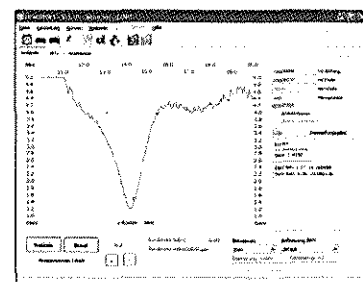
Pomiary współczynnika fali stojącej

Pomiary dopasowania anten zewnętrznych najwygodniej jest przeprowadzać, korzystając z mostka WFS (fot. 6) w układzie przedstawionym na schemacie z rys. 9. Na rys. 8 widoczny jest przebieg współczynnika fali stojącej pionowej anteny typu MFJ 1620T na pasmo 20m zamocowanej na tarasie. W programie sterującym należy wybrać funkcję „SWV” (WinNWT/LinNWT) lub „Reflexionsmessung” (NWT7/NWT9).

Wykres współczynnika fali stojącej w funkcji częstotliwości pozwala także na określenie długości kabla zasilającego. Do układu pomiarowego podłączamy kabel o nieznanym długości otwarty na końcu i dokonujemy pomiaru WFS w możliwie szerokim zakresie częstotliwości. W odległości $\lambda/4$ od jego otwartego końca występuje rezonans szeregowy, tzn. impedancja



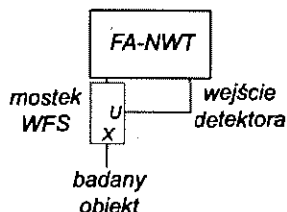
Rys. 7. Charakterystyka częstotliwościowa anteny od FT-411



Rys. 8. Pomiar WFS anteny pionowej na pasmo 20m

na wejściu kabla zbliża się do zera, następny rezonans (równoległy) występuje w odległości $\lambda/2$, a kolejny rezonans szeregowy w odległości $3\lambda/4$ – czyli jak ogólnie wiadomo, rezonanse powtarzają się w odległościach $\lambda/2$. Odczytując z wykresu odstęp pomiędzy dwoma kolejnymi minimami WFS (które występują w pobliżu rezonansu szeregowego), możemy następnie obliczyć jego długość elektryczną a uwzględniając współczynnik skrócenia, także jego długość mechaniczną:

$l = 300 \cdot k / (2f)$
gdzie f jest odstępem kolejnych minimów w MHz, k – współczynnikiem skrócenia, a l – długością w m. Z wykresu (rys. 10) odczytujemy odstęp wynoszący 9,7 MHz, co dla współczynnika skrócenia



Rys. 9. Zasada pomiaru WFS

równego 0,66 (kable RG58, RG213 i wszystkie z izolacją polietylenową) otrzymujemy długość 10,3 m. Dla współczynnika k wynoszącego 0,66 można posługiwać się skróconym wzorem:

$$l = 100/f$$

W ten sam sposób znając długość mechaniczną kabla nieznanego typu, możemy po wykonaniu pomiaru jego długości elektrycznej (odstępu częstotliwości kolejnych minimów) obliczyć współczynnik skrócenia z pierwszego wzoru.

Rozszerzenie zakresu pomiarowego

Dla rozszerzenia zakresu pracy analizatora najlepiej jest zastosować bierny podwajacz częstotliwości zawierający mieszacz podwójnie zrównoważony. W celu zachowania dobrej symetrii, a co za tym idzie dostatecznie silnego tłumienia częstotliwości podstawowej, jak również uzyskania równomiernej charakterystyki w szerokim zakresie pracy, najlepiej jest zastosować w podwajaczu fabryczny mieszacz typu IE-500, SBL-1, TUF-1 lub podobny. Schemat blokowy podwajacza przedstawiony jest na rys. 11. Podwajacz powinien być umieszczony w metalowej obudowie ekranującej i wyposażony we wtyki lub gniazda koncentryczne na wejściu i wyjściu. Przy zastosowaniu podanych powyżej mieszaczy fabrycznych sygnał podwojony

jest osłabiony w stosunku do podstawowego o około 12 dB. Dzięki szerokiemu zakresowi dynamiki analizatora tłumienie to nie przeszkadza w prowadzeniu większości pomiarów. Gdyby jednak w jakichś szczególnych przypadkach konieczna była kompensacja strat podwajacza, można użyć w tym celu wzmacniacza w.cz. własnej konstrukcji, np. pracującego na scalonym obwodzie mikrofalowym ERA-6 albo podobnym.

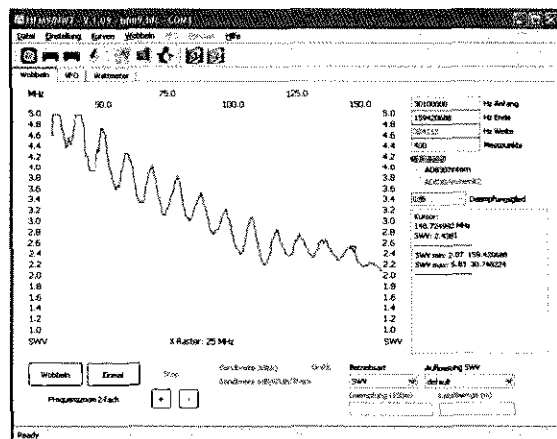
W sklepie internetowym [5] dostępny jest gotowy podwajacz typu FD-2 firmy Mini-Circuits pracujący w zakresie częstotliwości wejściowych 5–500 MHz. Podwajacz ten jest wyposażony w gniazdo BNC na wyjściu, a wtyk na wejściu.

Skala częstotliwości na ekranie komputera nie ulega oczywiście zmianie i użytkownik musi sam pomnożyć wyświetlane tam wartości przez 2. Zmierzona przez autora charakterystyka podwajacza FD-2 (w układzie z rys. 1) w zakresie 160–320 MHz jest widoczna na rys. 12.

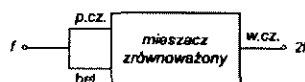
Podwajanie częstotliwości w celu rozszerzenia zakresu pomiarowego jest często stosowane także w sprzęcie profesjonalnym.

Generator sygnałowy

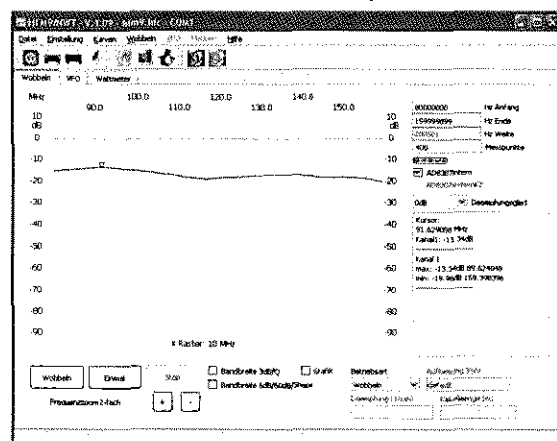
Zarówno oprogramowanie NWT7/NWT9, jak i WinNWT/LinNWT pozwalają na wykorzystanie analizatora jako sterowanego kwarcowo generatora sygnałowego (funkcja VFO) dostarczającego sygnału o poziomie 10 dBm (NWT7) lub 3 ± 1 dBm (FA-NWT). Pomimo braku modulacji sygnał ten może być wykorzystany do wielu różnorodnych pomiarów a także jako heterodyna w trakcie prób odbiorników lub w prostym analizatorze widma, jak np. opisanym w pozycji [2]. Detektory pomiarowe pozostają w tym wypadku



Rys. 10. Pomiar długości kabla zasilającego



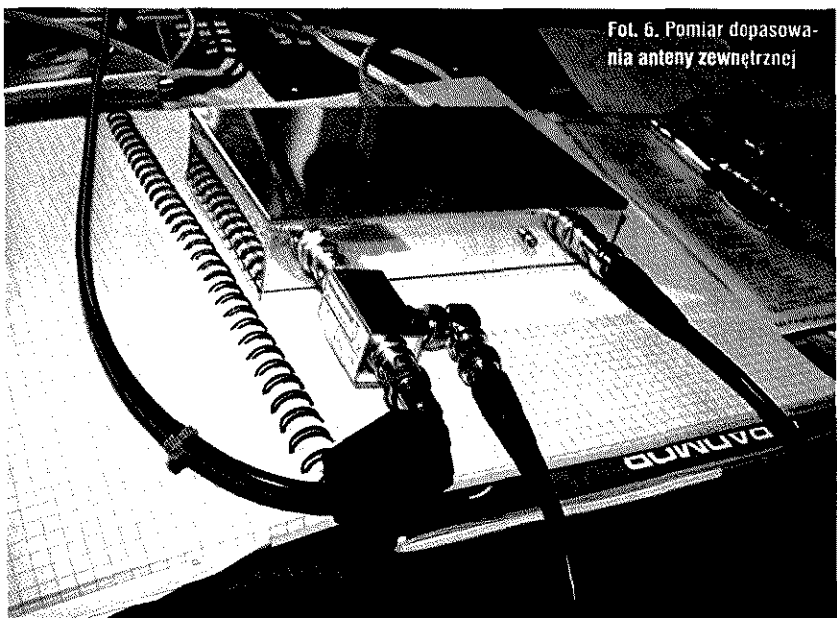
Rys. 11. Podwajacz częstotliwości



Rys. 12. Charakterystyka podwajacza FD-2

nieużywane. Dokładność częstotliwości wynosząca 5×10^{-5} jest do wielu zastosowań wystarczająca, a jeżeli wymagana jest większa dokładność, konieczne jest przeprowadzenie kalibracji częstotliwości analizatora przez porównanie jej z częstotliwością wzorcową (np. stacji radiofonicznej albo generatora pomiarowego) i obliczenie poprawki.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Fot. 6. Pomiar dopasowania anteny zewnętrznej

Tab. 2. Współczynniki skrócenia dla niektórych rozpowszechnionych typów kabli koncentrycznych

Materiał izolujący	Typ kabla	Współ. skrócenia
pełny polietylen	RG174, RG58, RG213, RG59, RG216	0,66
pianka polietylenowa	H-2000 Flex, SP3000 plus	0,83
pianka polietylenowa 50% zaw. powietrza	Aircell 7	0,83
pianka polietylenowa	H 100	0,84
pianka polietylenowa	H 155	0,79
pianka polietylenowa	H 500	0,81
pianka polietylenowa	Ecoflex 10, Ecoflex 15	0,86
rozporniki polietylenowe, komory powietrzne	Aircorn plus	0,85
teflon	RG188, UT141	0,7

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Odbiorniki i inne urządzenia radiowe

Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy opisy kilku interesujących konstrukcji radiowych, fabrycznych oraz w wykonaniu amatorskim.

Dwupasmowy odbiornik Malysz („Radio” 4/08)

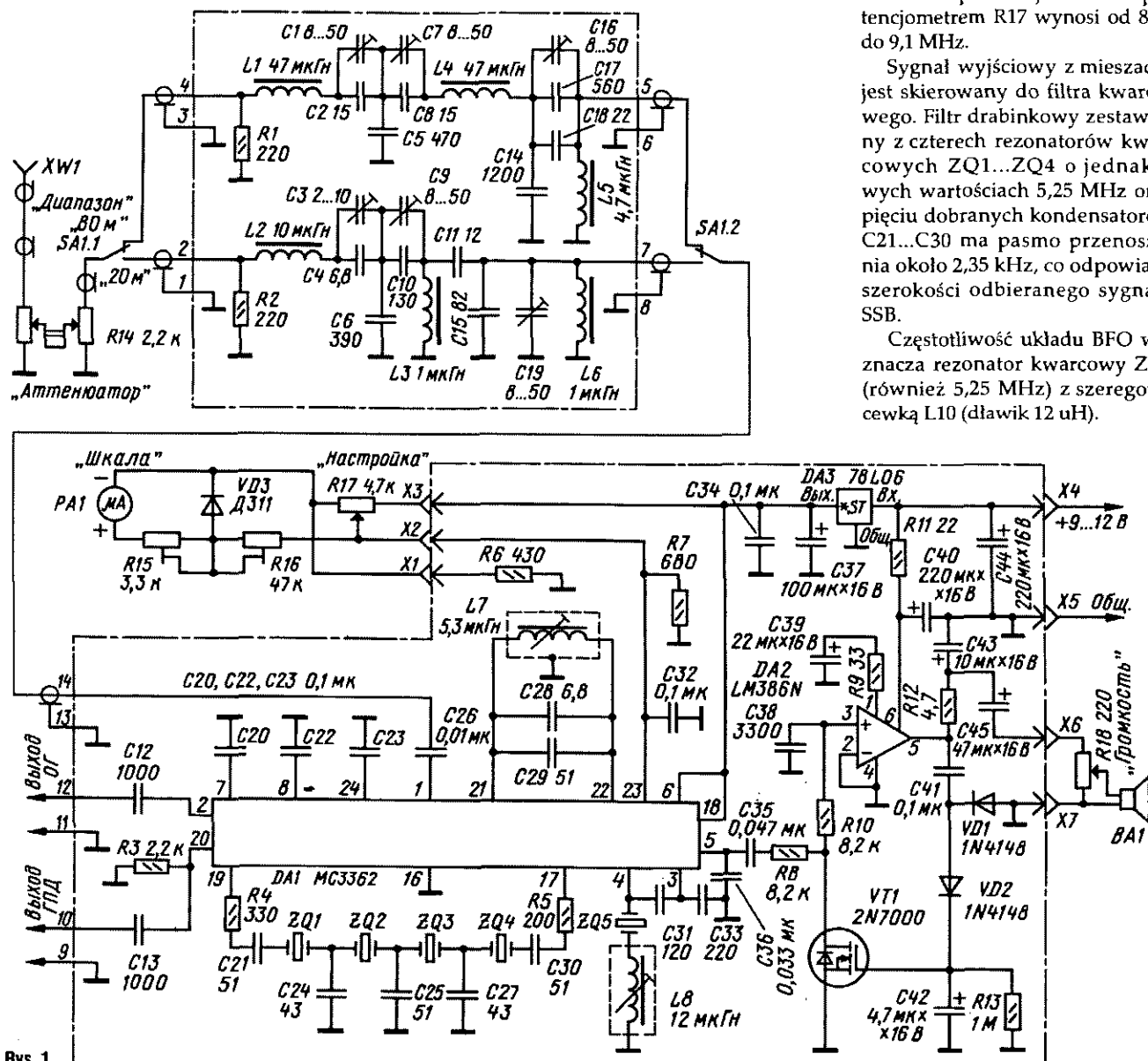
Opisywany przez US5MSQ dwupasmowy odbiornik (rys. 1) z zastosowaniem MC3362 ma następujące parametry:

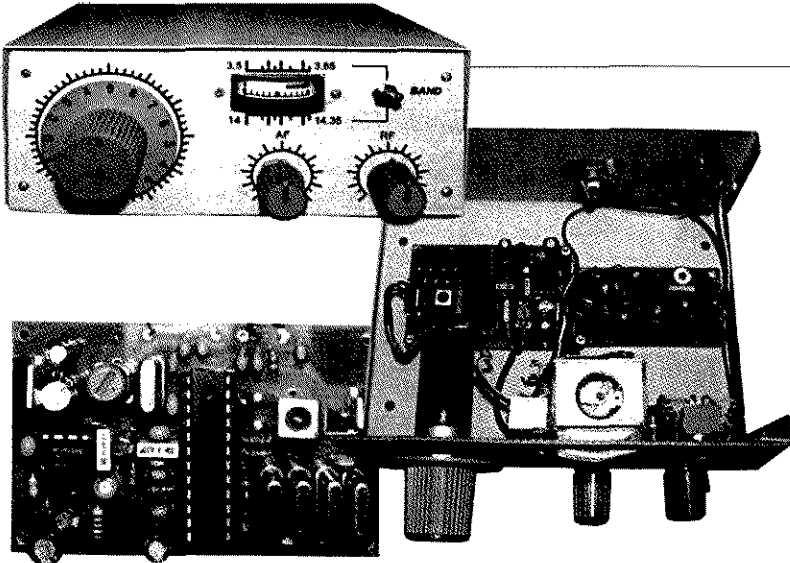
- zakresy częstotliwości: 3,5 i 14 MHz;

- pasmo przepuszczania (-6 dB): 350-2700 Hz,
- czułość (10 dB sygnał/szum): 0,5 μ V,
- dynamika wejścia: 70 dB;
- zakres ARW: 60 dB;
- moc wyjściowa: 50 mW;
- zasilanie: 9-12 V/18 mA.

Na wejściu odbiornika włączane są złożone filtry środkowoprzepustowe, zestrojone na pasma 80 i 20 m.

W skład generatora przemiany częstotliwości wchodzi elementy





Włączenie dławika zapewnia potrzebne obniżenie częstotliwości BFO o około 1,5 kHz w stosunku do p.c.z., niezbędne do odtworzenia właściwej wstęgi bocznej sygnału wejściowego.

Wyjściowy sygnał m.c.z. z nóżki 5 jest wzmacniony za pośrednictwem popularnego wzmacniacza LM386 (DA22) i skierowany do gniazdka zasilającego głośnik lub słuchawki.

Wzmacniacz m.c.z. jest objęty pętlą ARW. Wyjściowy sygnał m.c.z. jest prostowany na diodach VD1 i VD2, a następnie poprzez zmienną rezystancję kanału tranzystora VT1 steruje wzmacnieniem układu DA2 (im wyższy poziom sygnału, tym mniejsza rezystancja dołączona do wejścia układu).

Do regulacji siły głosu służy potencjometr R18 zasilający słuchawki (głośnik), zaś do tłumienia silnych sygnałów wejściowych podwójny potencjometr R14 włączony pomiędzy anteną a filtrami.

Cały układ odbiornika zmontowano na dwóch płytkach drukowanych (oddzielnie filtry wejściowe).

Po zmontowaniu układu do prawidłowej pracy wymagane jest ustawienie częstotliwości VFO (rdzeniem w cewce L7), częstotliwości BFO (rdzeniem w cewce L8) oraz filtrów wejściowych (pasmo

80m: C1, C7 C16; pasmo 20m: C3, C9).

Do ustawienia częstotliwości generatorów najlepiej użyć miernika częstotliwości, choć przy odrobinie doświadczenia można układ zestroić na słuch, po dołączeniu anteny na wejście odbiornika.

Buforowany sygnały wyjściowe BVO i VFO są dostępne na wyprowadzeniach 2 oraz 20 i mogą być potrzebne w przypadku planowanego przystosowania urządzenia również do nadawania (rozbudowy do pracy transceiverowej) bądź do podłączenia cyfrowej skali częstotliwości.

Prosty odbiornik o bezpośredniej przemianie częstotliwości („Radiomir – KF i UKF” 5/08)

W majowym numerze „Radiomira” jest podany schemat i opis odbiornika o bezpośredniej przemianie częstotliwości na dolne pasma KF (160, 80, 40, 20m) z wyko-

rzystaniem mieszacza cyfrowego 74HC4066 (rys. 2).

Zasada działania mieszacza jest zbliżona do mieszacza dwudiodowego według W. Poliakowa (w tym układzie zamiast diod włączone są dwa klucze wchodzące w skład 4066).

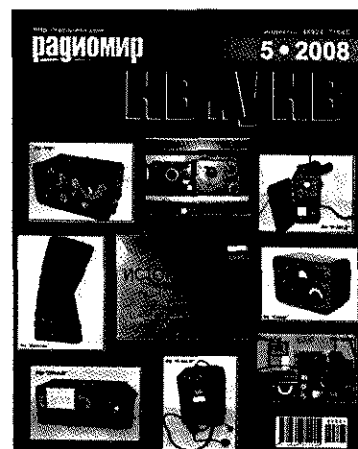
Układ taki wymaga sygnału heterodyny o dwukrotnie niższej częstotliwości w stosunku do odbieranego sygnału.

Na dwóch niewykorzystanych kluczach 4066 został zrealizowany generator z cewką L3.

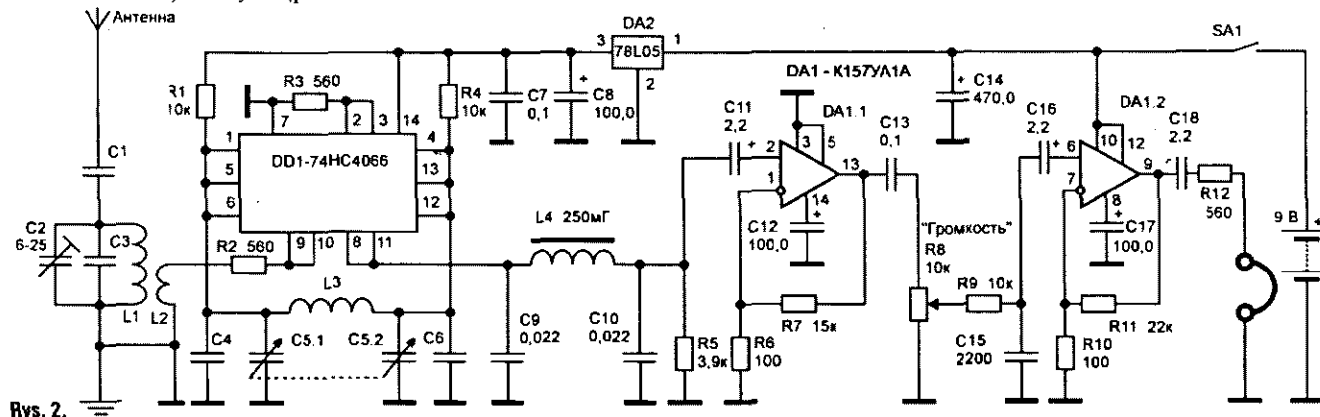
Układ jest przestrajany podwójnym kondensatorem zmiennym C5 (zakres przestrajania jest niezależny od pasma).

Dane elementów LC w zależności od pasma przedstawiono w tabeli.

Cewki L1 i L3 zostały nawinięte na karkasach o średnicy 10 mm. Cewka L2 została nawinięta na wierzchu L1 i ma cztery razy mniej zwojów niż cewka pierwotna.



Pasmo m	Fg kHz	C1 pF	C3 pF	C4, C6 pF	C5 pF	L1 uH	n1 -	L3 uH	n3 -	d mm
160	910	22	270	3300	480	23	71	16	53	0,25
80	1745	15	100	2200	380	16	53	6,4	33	0,25
40	3495	12	62	1000	50	6,4	33	3,9	26	0,25
20	6995	6,8	22	560	30	3,9	14	1,7	14	0,25



Napięcie zasilania odbiornika może zawierać się w zakresie 7...12 V (pobór prądu około 9 mA)

74HC4066 przy napięciu zasilania 5 V pracuje do 11 MHz, zaś przy 10 V do 18 MHz.

Oczywiście przy pracy w takim układzie mieszacza jego wykorzystanie na częstotliwość ulega podwojeniu.

Wzmacniacz m.cz. został zrealizowany na dwóch niskoszumowych wzmacniaczach operacyjnych wchodzących w skład układu K157UŁ1A, stosowanego w magnetofonach.

Więcej informacji na temat mieszacza z użyciem 74HC4066 znajduje się w „Radiomirze” 5/08 (wydawany równolegle z „Radiomirem – KF i UKF”).

Odbiornik 70 cm na rezonatorze SAW („Radio” 5/08)

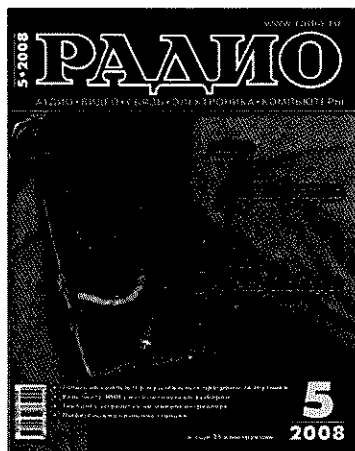
Autor dzieli się swoimi doświadczeniami w budowie odbiornika na pasmo 433,9 MHz z wykorzystaniem dostępnego rezonatora SAW 418 MHz (rys. 3).

Przy takim sposobie przemiany na wyjściu mieszacza uzyskuje się częstotliwość pośrednią o wartości 15,9 MHz ($433,9 - 418 = 15,9$ MHz).

Dalszą obróbkę sygnału zapewnia scalony odbiornik FM na popularnym układzie TDA7000.

Ponieważ częstotliwość p.cz. w tym układzie wynosi 70 kHz, więc obwód heterodyny w TDA7000 powinien pracować na 15,83 MHz.

Wzmacniacz końcowy m.cz. zasilający słuchawki został zrealizowany na układzie MC34119D. Całe urządzenie jest zasilane napięciem 3,6 V.



Urządzenie zostało zmontowane w technice SMD na dwustronnej płytce drukowanej, przy czym jedna strona stanowi masę (ekran).

Cewki L1 i L2 w układzie modelowym zawierały po 2,5 zwoju przewodu o średnicy 0,67 mm nawinięte na średnicy 4-5 mm, zaś cewka L3 – 15 zwojów DNE 0,15...0,25 na karkasie z rdzeniem od filtru p.cz.

DK0WCY i APRS („CQ DL” 5/08)

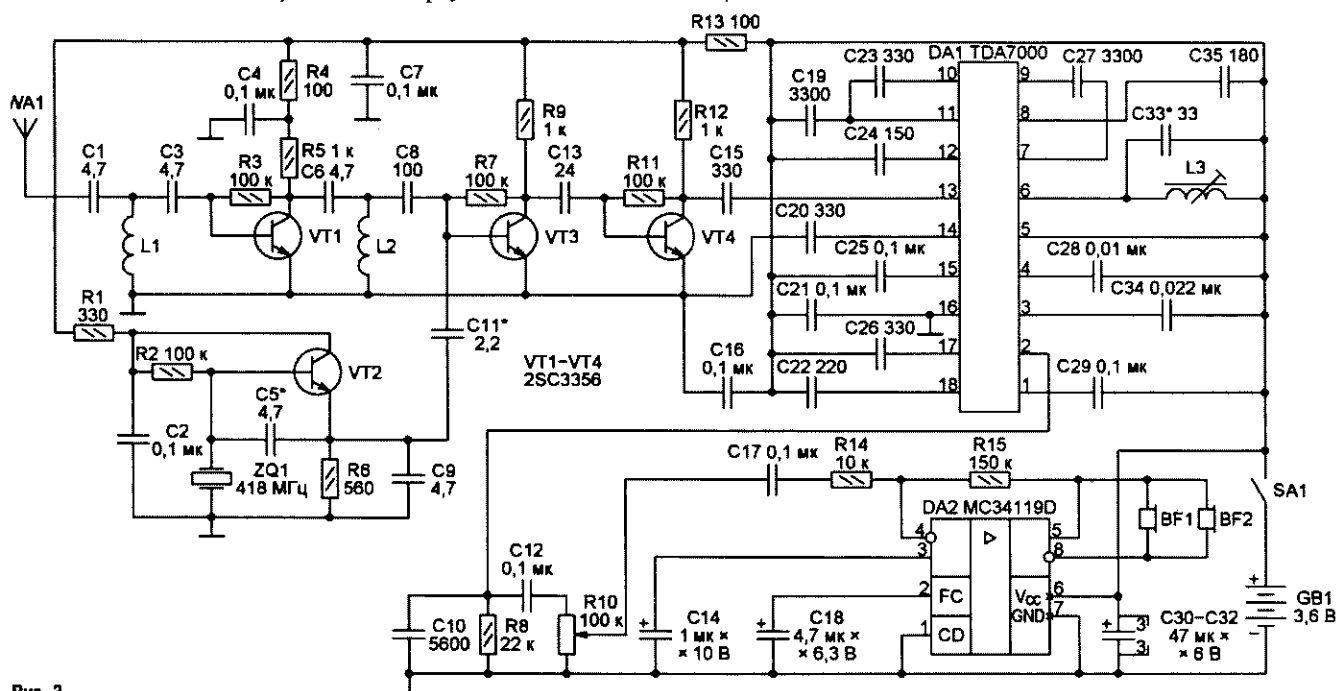
Tematem okładowym „CQ DL” 5/08 jest 25-lecie stacji DK0WCY.

Wielu użytkowników eteru wie, że o stanie jonosfery i magnetycznej ziemskiej można wnioskować z komunikatów DK0WCY nadawanych co pięć minut emisją CW na częstotliwości 10,144 MHz (w 20., 35. oraz 50. minucie każdej godziny komunikat jest nadawany emisją cyfrową zamiast CW).

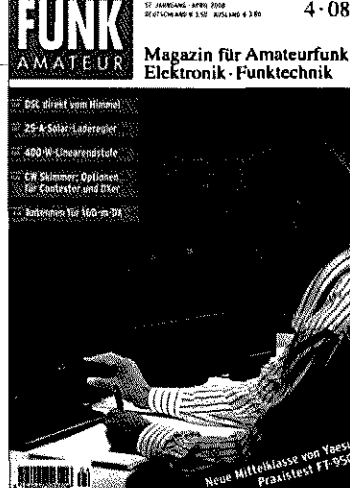
W komunikacie są podawane między innymi wartości indeksów magnetycznych dotyczących stanu tej części magnetosfery, która wpływa na propagację w naszym regionie świata.

Jest podawany aktualny i miarodajny indeks K, który jest mierzony co trzy godziny (00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 oraz 21 UTC). Z kolei indeksy R oraz SFI są zmierzone w południe czasu lokalnego w Boulder (czyli o 20 UTC), natomiast nadawane indeksy A dotyczą uśrednienia za poprzednią dobę w Boulder oraz w Kilonii.

Dzięki tym wartościom nadawanym przez DK0WCY znamy na



Rys. 3.



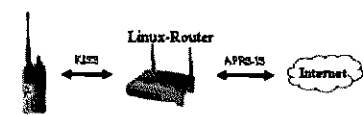
bieżąc zmianę K. Warto pamiętać, że im wyższa wartość indeksu K, tym gorsza propagacja na górnych pasmach KF, zwłaszcza na trasach przebiegających w pobliżu biegunów ziemskiego pola magnetycznego. Z kolei im mniejsza wartość indeksu K (0 do 1), a jednocześnie im wyższa wartość indeksu SFI, tym lepszej propagacji możemy się spodziewać na górnych pasmach KF. Podczas występowania zaburzeń magnetycznych (średnie i wysokie wartości indeksu K), pasma dolne są mniej wrażliwe na zaburzenia magnetyczne, aniżeli pasma górne.

W innym artykule jest opisany Automatic Position Reporting (APRS). Jest to system służący do ustalania pozycji ruchomych obiektów oparty na technice krótkofalarskiej – Packet Radio.

W najprostszym wariantcie systemu ten jest stosowany do ustalania pozycji za pomocą nadajnika wysyłającego w czasie rzeczywistym radiowy sygnał cyfrowy w częstotliwości amatorskiej, zawierający raport o aktualnej pozycji obiektu, pobierany z urządzenia GPS. W bardziej złożonym wariantcie system może wysyłać także automatyczne raporty o pogodzie, SMS-y, dane telemetryczne i wiele innych. Raporty zebrane od grupy obiektów zaopatrzonych w nadajnik APRS mogą być następnie przetwarzane w dowolny sposób – np. nanoszone na mapę elektroniczną.

Zaletą sieci APRS mogą korzystać również komputery podłączone do Internetu, przesyłając informacje bezpośrednio do sieci APRS-IS bez używania nadajnika radiowego lub odbierając informacje przesłane z dowolnego miejsca na świecie.

Wiele miejsca w artykule autor poświęca APRS4R. Jest to połączenie przekaźnika APRS i bramki internetowej (wraz z odpowiednim oprogramowaniem) wykorzystujące domowy, bezprzewodowy węzeł internetowy (ang. router). Autorzy pomysłu chcą w ten sposób zacieśnić sieć przekaźników APRS i lepiej je związać z Internetem – poprzez instalację większej liczby takich przekaźnikowo-bramek o małym zasięgu, zamiast przekaźników radiowych o dużym zasięgu (rys. 4).



Rys. 4.

<http://www.aprs-karlsruhe.de/?APRS4R>

Anteny DX-owe na pasmo 160 m („Funkamateu” 4/08)

DM3ML w „Funkamateu” 4/08 przedstawia kilka konstrukcji anten do odbioru stacji DX-owych w paśmie 160 m.

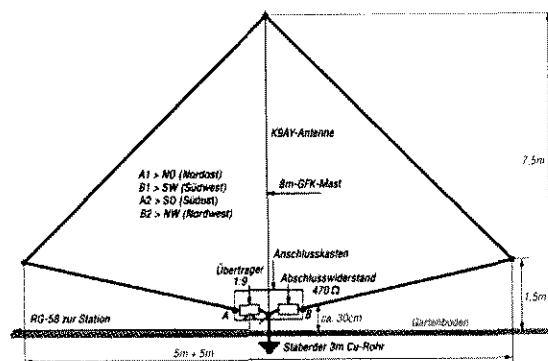
Oprócz anteny Vertikal, opisuje ostatnio bardzo popularną antenę K9AY (rys. 5).

Antena K9AY, której konstrukcja jest pokazana na rysunku, to pętla o wymiarach około 26 m, stojąca na ziemi, kształtem przypominająca pionowo postawiony latawiec. Na pętlę składają się jakby dwa sfazowane vertycznie zwarte ze sobą u góry, a na dole połączone z prętem uziemiaczowym, z jednej strony poprzez rezystor, z drugiej poprzez uzwojenie transformatora 9:1. Maszt, na którym podwieszona jest antena, powinien być nieprzewodzący (np. wędka) lub przynajmniej odizolowany od ziemi.

Jest to antena silnie kierunkowa, w której sygnały odbierane są z tej strony ramki, gdzie jest ona zasilana, zaś tłumione z tej strony, po której znajduje się rezystor. Pojedyncza ramka może zatem obsługiwać dwa kierunki. Oryginalna wersja K9AY to dwie ramki skrzyżowane ze sobą pod kątem 90 stopni + układ na dwóch przekaźnikach, dzięki czemu mamy pokryte cztery strony świata.

Schemat elektryczny układu przełączającego zawiera rysunek 6.

Przełączanie kierunków odbywa się w ten sposób, że przekaźnik zamienia „elektrycznie” miejsca punkt zasilania i rezystor. W prak-

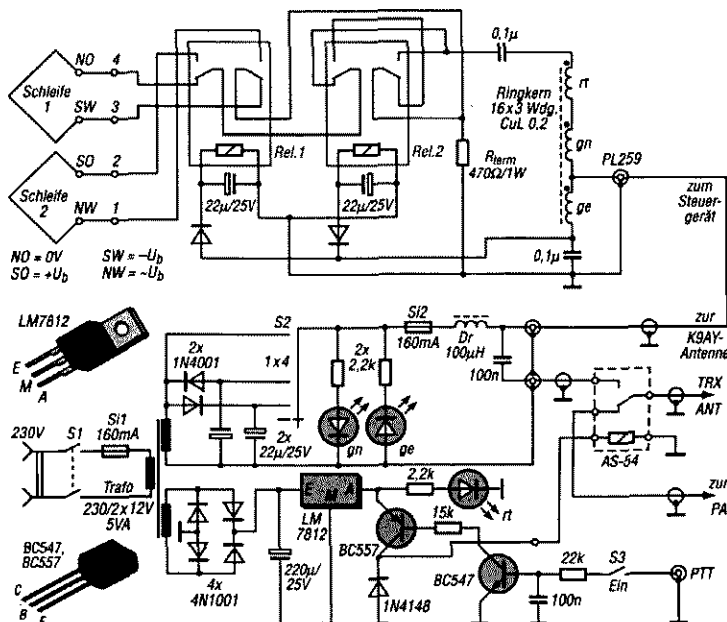


tyce rezystor dobiera się w taki sposób, aby uzyskać jak najgłębsze tłumienie przód-tył.

Warto wiedzieć, że K9AY dobrze eliminuje różnego typu zakłócenia pochodzące z bardzo bliskiego źródła (np. komputery). Jeśli chodzi o odporność na zakłócenia atmosferyczne, to też często jest odporniejsza od anteny Beverage. Wysokie tłumienie z przodu na 1,8 MHz sprawia, że przy pracy w zawodach i silnych QRM-ach lokalnych antena ta jest nieoceniona.

Więcej szczegółów na temat tej anteny było już opublikowanych na łamach ŚR w artykułach SP7HT.

Rys. 5.



Rys. 6.

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

Listy do redakcji

X Zjazd Techniczny UKF



Organizatorzy: Polski Związek Krótkofalowców Sudecki Oddział Terenowy w Jeleniej Górze, Polski Klub UKF, Sudecki Klub Mikrofalowy SP6KBL w Kłodzku.

Termin: 14–17 sierpnia 2008 r.

Miejsce: Hotel „AGAL” Zieleniec 50 Duszniki Zdrój

Program ramowy

■ 14.08.2008, czwartek

15.00–18.30 Rejestracja uczestników Zjazdu

16.00–18.30 Pomiary urządzeń mikrofalowych

16.00–23.00 Giełda krótkofalarska

19.00–20.30 Obiadokolacja

21.00–23.00 Pomiary urządzeń mikrofalowych

21.00–23.00 Praca stacji mikrofalowych 10 GHz; 24 GHz; 47 GHz; 76 GHz

21.00–23.00 Spotkanie w grupach zainteresowań

■ 15.08.2008 – piątek

08.00–09.30 Śniadanie

09.30–17.30 Wycieczka do Czech

10.00–23.00 Giełda krótkofalarska

10.00–18.00 Pomiary urządzeń mikrofalowych

19.00–20.30 Obiadokolacja

21.00–23.00 Praca stacji mikrofalowych 10GHz; 24GHz; 47GHz; 76GHz

21.00–23.00 Prezentacja filmów o tematyce krótkofalarskiej

21.00–23.00 Spotkania w grupach zainteresowań

■ 16.08.2008 – sobota

08.00–09.30 Śniadanie

10.00–13.00 Wycieczka do „Masarykowej Chaty” – dla osób towarzyszących, 10.00–11.00 Otwarcie X Zjazdu Technicznego UKF; wystąpienie prezesa Polskiego Związku Krótkofalowców; wystąpienie prezesa Polskiego Klubu UKF; wystąpienie prezesa Sudeckiego Oddziału Terenowego PZK; wystąpienie UKF Managera PZK; wystąpienie prezesa Sudeckiego Klubu Mikrofalowego; wręczenie dyplomów okolicznościowych; ogłoszenie wyników współzawodnictwa „TOP TEN UKF” za 2007 r.

11.00–23.00 Giełda krótkofalarska

11.00–11.30 Referat techniczny DF6NA

11.30 - 12.00 Referat techniczny DL2AM

12.00–12.30 Referat techniczny OK2ZZ

12.30–13.00 Referat techniczny SP9QZO

13.00–13.30 Referat techniczny OK1AIY

13.30–14.00 Referat techniczny SP6GWB

14.00–14.45 Zebranie sprawozdawcze Sudeckiego Klubu Mikrofalowego SP6KBL

14:50–15.00 Zdjęcie grupowe uczestników Zjazdu

15.00–18.30 Ognisko

16.00–16.30 Loteria fantowa „UKF Tombola”

17.00–17.30 Licytacja sprzętu UKF

19.00 - 20.30 Obiadokolacja

21.00–23.00 Praca stacji mikrofalowych 10 GHz; 24 GHz; 47 GHz; 76 GHz

21.00–23.00 Prezentacja filmów o tematyce krótkofalarskiej

21.00–23.00 Spotkania w grupach zainteresowań

■ 17.08.2008 – niedziela

08.00–09.30 Śniadanie

10.00–11.30 Konkurs na najlepsze urządzenie mikrofalowe

11.30–13.30 Praca stacji mikrofalowych 10 GHz; 24 GHz; 47 GHz; 76 GHz

13.00–13.30 Wyjazd z Zielenia

Sprawy organizacyjne

■ Koszty zakwaterowania:

– pok. 1-os. z wyżywieniem dla dorosłych – 75 zł/doba

– pok. 2-os. z zniżką dla dzieci do lat 15 – 65 zł/doba (obiadokolacja, nocleg, śniadanie dnia następnego oraz opłata klimatyczna w wysokości 2,20 zł za dobę)

■ Koszty organizacyjne krótkofalowców – 30 zł

■ Koszty organizacyjne osób towarzyszących – 10 zł

■ Koszt ogniska (grill, kielbasa, piwo, napoje) – 20 zł

■ Koszt zdjęcia grupowego – 5 zł

■ Koszt udziału w losowaniu UKF Tomboli – 20 zł

■ Koszt udziału w wycieczce do Czech – 50 zł

Zgłoszenie uczestnictwa na adres sp6mlk@wp.pl lub pocztą Rezerwację miejsc noclegowych należy uzgodnić telefonicznie ze Stanisławem SP6MLK, tel. 663 663 325 w godz. 19.00–20.00 lub mailem: sp6mlk@wp.pl.

Osoby, które uczestniczą w zjeździe tylko w sobotę 16.08.2008, proszone są o zgłaszanie swojego udziału i wcześniejsze opłacenie kosztów organizacyjnych (ulatwi to organizację zjazdu, przygotowanie identyfikatorów, nagród w UKF Tomboli, materiałów zjazdowych, zdjęć grupowych oraz przygotowanie ogniska).

Osoby niezakwaterowane mogą skorzystać z wyżywienia we własnym zakresie w restauracji „AGAL” w godzinach otwarcia. Koszt śniadania około 15 zł, a obiadokolacji około 25 zł.

Wycieczka do Czech

Na 15.08.2008 (piątek) zaplanowana została bardzo atrakcyjna wycieczka do Czech. Czas trwania wycieczki 8 godzin, trasa 120 km, koszt wycieczki 50 zł, w tym: 3 wstępy, 3 parkingi, koszt autobusu oraz polski przewodnik dobrze znający obiekty.

Do zwiedzania:

Opocno: barokowy zamek, zwany czeskim Wawelem z bardzo bogatymi zbiorami, m.in. obrazów, mebli, broni myśliwskiej, broni bojowej, zbiorów etnograficznych oraz atrakcja–niespodzianka.

Trzebieszowice pod Orebem: światowej sławy ruchoma szopka, która była w Londynie na życzenie królowej oraz w Montrealu. Krótki odpoczynek w karczmie, dobre jedzenie i piwo.

Jaromierz: obejrzymy twierdzę i odpoczniemy przy dobrym piwie.

Nachod: małe zakupy i ostatnie piwo, za ostatnie korony (można płacić kartą)

Liczba miejsc ograniczona, 35–40 osób.

Sekretarz SP6KBL Roma SP6RYL

XX Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Ogólnopolskiego Klubu Seniorów PZK



W dniach 29-31 sierpnia br. w ośrodku wypoczynkowym Brzoza w Prądocinie k/Bydgoszczy odbędzie się kolejny XX Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Ogólnopolskiego Klubu Seniorów Polskiego Związku Krótkofalowców.

Koszt udziału w Zjeździe – 180 zł/osobę obejmuje zakwaterowanie w pokojach 2- i 3-osobowych z pełnym zapleczem sanitarnym, pełne wyżywienie łącznie z udziałem w kolacji koleżeńskej przy muzyce. Gwarantowane wspaniałe towarzystwo ludzi o wspólnych zainteresowaniach.

W czasie trwania zjazdu szereg niespodzianek.

Zjazd rozpoczyna się w piątek w godzinach popołudniowych kolacją przy grillu, a kończy w niedzielę w godzinach południowych.

Organizatorzy zjazdu serdecznie zapraszają członków i sympatyków klubu.

Szczegółowe informacje na stronie www.zjazdetc.webpark.pl, zgłoszenia udziału przyjmuje kol. Grzegorz Walichnowski SP3CSD.

Kontakt elektroniczny: sp3csd@pzk.org.pl

Za zarząd SPOTC
Ryszard Czerwiński SP2IW
Ogólnopolski Klub Seniorów PZK
ul. Toruńska 47a/3
85- 023 Bydgoszcz
tel. (052) 3712774
e-mail: sp2iw@go2.pl

40-lecie klubu SP9KRT



Mamy zaszczyt zaprosić wszystkich zainteresowanych, naszych członków, przyjaciół i sympatyków na uroczystości związane z 40-leciem naszego klubu SP9KRT w dniu 5 września

(piątek) 2008 r. o godzinie 16.30 do Bazyliki NMP w Piekarach Śląskich, gdzie odprawiona będzie Msza św. w intencji wszystkich krótkofalowców, radioamatorów żyjących i zmarłych w ciągu całego 40-lecia.

Msza św. będzie koncelebrowana przez księży często związanych z naszą działalnością, a po mszy spotykamy się o godz. 18.00 w stołówce Hotelu Miejskiego, Piekary Śl., ul. gen. K. Ziętka 60. W czasie tego spotkania, z udziałem zaproszonych gości z kraju i z zagranicy, m.in. zostaną wręczone dyplomy i nagrody rzeczowe dla czołowych członków klubu.

Przewidujemy także skromną kolację i lampkę szampana.

Łączymy serdeczne pozdrowienia

Za Zarząd Klubu

Andrzej T. Pelczar SP9ADU

Ginter P. Kupka SP9ZW

XXIV Zjazd PK RVG



Zjazd sprawozdawczo-wyborczy członków PK RVG odbędzie się w dniach 5-7 września br. w Ustroniu Morskim, w pensjonacie „Bursztynowa”, ul. Kościuszki 10. Serdecznie zapraszamy również sympatyków emisji cyfrowych. Koszt udziału w zjeździe może wynosić 178 zł od osoby.

W tej cenie zapewniamy:

- 05.09.08 – kolacja 12 zł
- 05/06.09.08 – nocleg 45 zł
- 06.09.08 – śniadanie 12 zł
- 06.09.08 – obiad 20 zł
- 06.09.08 – kolacja 12 zł
- 06/07.09.08 – nocleg 45 zł
- 07.09.08 – śniadanie 12 zł
- 07.09.08 – obiad 20 zł

Konfigurację cenową pozostawiamy uczestnikom. Do zaproponowanego przez siebie układu cenowego prosimy doliczyć opłatę organizacyjną w kwocie 20 zł i łączną kwotę przesłać przekazem pocztowym na adres: Kazimierzak Zbigniew, ul. Giełdowa 10/4, 78-100 Kołobrzeg – najpóźniej do 1 września.

Ramowy program zjazdu:

05.09.08 piątek

14.00 – przyjmowanie uczestników zjazdu

19.00 – 20.00 – kolacja

20.00 – spotkania towarzyskie

06.09.08 sobota

08.00–09.00 śniadanie

09.00–10.00 kawa i spacer po plaży

10.00–13.00 obrady zjazdu, a dla osób towarzyszących – wycieczka

14.00–15.00 obiad

16.00–19.00 referaty techniczne, prezentacja kroniki PK RVG

19.00–19.30 kolacja

20.00 – zajęcia w grupach zainteresowań

07.09.08 niedziela

08.30–09.00 śniadanie

09.00–12.00 konkursy, pokazy, zakończenie zjazdu

12.00 – obiad i wyjazd uczestników

Uwaga: Zjazd organizujemy w pensjonacie naszego kolegi klubowego Marka SP1QXA!

Wszelkie dodatkowe informacje odnośnie warunków zakwaterowania, wyżywienia itd. znajdziecie na stronie www.bursztynowa-um.pl. Wszystkich ewentualnych uczestników gorąco zachęcamy do wcześniejszego deklarowania swojego uczestnictwa w zjeździe co ułatwi nam przygotowanie odpowiedniej liczby miejsc noclegowych i dobra-



nie optymalnego rozlokowania gości.

Zapraszamy

Prezes PK RVG SP2JPG – tel.

052 3612441

Organizator SP1EUS – tel.

094 3547188 lub 609 774185; sp1eu-

s@o2.pl

Gospodarz Zjazdu SP1QXA

– tel.0943543793 lub 505096466

Członkowie Klubu SP1KQR,

sp1kqr@o2.pl, którzy zapraszają gości

nawet już w czwartek

Dziękujemy za piękny dyplom!

Informacje

o wyprawach

zamkowych m.in.

SQ2LKO, SQ2LKM

i SP6OPZ znaj-

dują się w dziale

KF&UKF

Sprostowanie



Chochlik drukarski sprawił, że w zamieszczonej w ŚR 7/2008 mapce komunikacyjnej Berlina zostały wydrukowane nieprawidłowe nazwy stacji.

Prawidłowa mapka została zamieszczona na stronie www.swiatradio.pl.

Aktualną mapkę można pobrać z oficjalnej strony BVG (transportu miejskiego Berlina) <http://www.bvg.de/index.php/de/Bvg/Index/folder/547>

Przepraszamy Czytelników

i autorkę opracowania

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Kupon ważny do 15.09.2008

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 przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

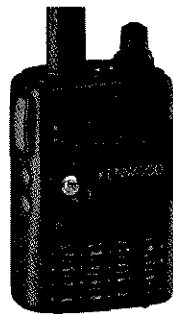
Zamówienie prześlij faksem: 022 257 84 00

e-mail: 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 pieczęćka firmowa:	



Kenwood TH F7



Poszukuję uniwersalnego, ręcznego radiotelefonu Dualband, który ma odbiornik KF ze wstęgami i nadajnik 2/70 cm.

Jestem aktywnym krótkofalowcem na UKF, ale lubię także posłuchać na popularnej osiemdziesiątce. Często podróżuję, a zabieranie ze sobą dodatkowego odbiornika, aby wiedzieć, co dzieje się na 80 m/SSB, jest bardzo kłopotliwe. Czy w ogóle jest na rynku taki radiotelefon?

Od niedawna jestem Waszym czytelnikiem i być może już było prezentowane w ŚR takie urządzenie, ale myślę, że nie zaszkodzi przypomnieć, także innym kolegom, zwłaszcza w czasie wakacji i urlopow.

Stanisław Kluska

Tak, takim urządzeniem z pewnością jest radiotelefon Kenwood TH F7 odblokowany (Dualband VHF/UHF).

Jest to zaawansowany radiotelefon ręczny, doskonale nadający się dla ludzi związanych z żeglarsstwem, radioamatorów i innych potrzebujących nawiązać łączność w bardzo szerokim zakresie: osób pracujących na budowach, w elektrowniach, stoczniach, transporcie, magazynach, handlu itd.

Skrócone dane techniczne TH F7 (szczegółowy opis w ŚR 11/03):

- pasmo odbioru: 0,1–1300 MHz;
- modulacje AM/FM/SSB/CW, SSB i CW, pracuje także do 470 MHz;
- nadawanie po odblokowaniu TX: 137 do 174 MHz i 410 do 470 MHz;
- moc wyjściowa: Hi: 5/5 W; Lo: 0,5/0,5 W, El: 50/50 mW;
- raster 5/6,25 kHz dla PMR, 8,33 kHz dla lotnictwa, 9 dla AM, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 kHz;
- CTCSS 42 subtonów, DCS 104 kody;
- 1750 Hz dla przemienników;
- APO (automatic power off 30/60 min.);
- napięcie zasilania: 5–7,5 VDC wewnętrzne, 12–16 VDC zewnętrzne;
- prąd dla odbiornika RX: 100–170 mA (bez sygnału);
- wymiary: 58x87x30 mm (z akumulatorem);
- waga: 250 g (z akumulatorem);
- wbudowana antena ferrytowa dla 0,1–7 MHz;
- VOX, 9K6 packet, Twin RX.

Urządzenie posiada dwa odbiorniki, które pozwalają na nasłuch dwóch częstotliwości jednocześnie lub na prowadzenie łączności w pełnym duplexie. Ma 434 komórek pamięci pozwalających

zarządzać ulubionymi zakresami częstotliwości.

Radiotelefon dostarczany jest z: ładowarką sieciową, instrukcją, anteną (VHF/UHF), klipsem do paska, akumulatorem Li-Io 1550 mAh.

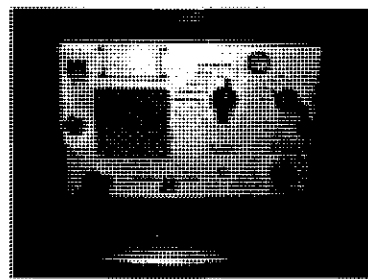
Można go nabyć poprzez Rynek i giełdę w ŚR lub u dystrybutora Kenwooda w Polsce: Page Comm, Elektrit (adresy na str. 76).

FM302



Widziałem na różnych giełdach i aukcjach zabytkowe radiotelefony z napisem MORSE. Teraz jestem w posiadaniu takiego antyku, ale nie wiem, co to za urządzenie (brak schematu oraz instrukcji) i nie wiem, co oznaczają poszczególne przelączniki. Czy można to urządzenie wykorzystać na pasmach amatorskich, zanim rozbiórę na części?

Wacław Papiernik



Radiotelefon FM302 produkcji firmy MORSE był uniwersalnym, lampowym urządzeniem nadawczo-odbiorczym pracującym z modulacją częstotliwości.

W zależności od przeznaczenia mógł pracować jako przewoźny (zasilany z baterii akumulatorów 12 V lub 24 V) albo jako stacjonarny (zasilany z sieci prądu zmiennego 110/220 V). Zasilacz sieciowy lub baterijny stanowił oddzielny moduł.

Radiotelefon FM302/I/IV przystosowany jest do pracy w dwóch pasmach częstotliwości: 31–47 MHz lub 148–174 MHz. Każde pasmo jest podzielone na 3 podzakresy, a przejście na inny podzakres wymaga wymiany kwarców, cewek nadajnika oraz cewek obwodów wejściowych odbiornika. W każdym podzakresie radiowym radiotelefon może pracować na jednym z czterech przełączanych kanałów (odstęp międzykanałowy 50 kHz).

Moc wyjściowa nadajnika wynosi 8–10 W, a czułość odbiornika około 1 uV (nie gorsza niż 1,4 uV).

Zespół nadawczo-odbiorczy ma wymiary 340 x 260 x 164 mm (7,5 kg).

Przed eksploatacją należy na 15 minut ustawić przełącznik w pozycji

„Termostat” (ważne szczególnie w okresie zimowym, aby grzejnik termostatu doprowadził wnętrze do ustalonej temperatury). W pozycji „Nasłuch” zostaje doprowadzone napięcie do odbiornika. Nasłuch może odbywać się na głośnik lub przez słuchawkę.

Żadaną częstotliwość wybiera się drugim przełącznikiem (f1–f4). Siłę głosu reguluje się prawym dolnym potencjometrem. Regulator blokady szumu ustawia się w takim położeniu, aby przy braku sygnału na wejściu odbiornika zniknęły szumy (zbyt silne zablokowanie zmniejsza czułość odbiornika). W pozycji „Praca” (po około 30 sekundach, kiedy rozgrzeje się lampy nadajnika) można uruchomić nadawanie za pomocą przycisku PTT na mikrofonie.

Sposób przestrojenia urządzenia na pasmo amatorskie 2 m (dotyczy wersji IV) był opisany w książce SP5QU Łączność radiotelefoniczna FM. Przeróbka na pasmo 145 MHz wymaga między innymi wymiany rezonatorów kwarcowych i korekcyjnego zestawienia obwodów LC w zespołach nadawczo-odbiorczych. Oczywiście należy dysponować zasilaczem i ewentualnie zapasem lamp (niektóre lampy mogą być zużyte i należy je wymienić na sprawne, np. z innego egzemplarza takiego samego radiotelefonu).

Szukam ładowarki akumulatorów AA



Jak wiadomo, na rynku jest do zdobycia wiele urządzeń nadawczo-odbiorczych, w tym mnóstwo ręcznych radiotelefonów. Jedne są wyposażone w oryginalne pakiety akumulatorów, drugie można użyć z akumulatorami AA.

Ponieważ w sprzedaży można najczęściej spotkać ładowarki obsługujące od 2 do 4 sztuk, poszukuję opisu wykonania takiego urządzenia na 6 sztuk (posiadam takie radiotelefony), najlepiej ładującego każde ogniwo niezależnie. Używam do tego akumulatorów o pojemności 2100–2600 mAh, w związku z tym interesuje mnie ładowarka, której prąd ładowania byłby na tyle odpowiedni, aby czas sięgał kilku godzin. Na posiadanych przeze mnie przekracza 15 h, co jest trochę uciążliwe, chociaż wskazane dla żywotności ogniwa.

Może ktoś przesłać opis konstrukcji (schemat), bo myślę, że z takiego opisu skorzysta również wielu czytelników ŚR.

Serdecznie pozdrawiam,

Krzysztof SQ9QZV

Dobra ładowarka powinna mieć zabezpieczenia elektroniczne (prądowo-napięciowe, temperaturowe), jak również zapewnić bezpieczeństwo obsługi. Z tego też względu najlepiej jest kupić gotową.

W sprzedaży internetowej można znaleźć oferty dotyczące profesjonalnych ładowarek do 1-8 szt. AA/AAA/C/D NiMH/NiCd.

Jedną z nich jest ładowarka firmy Batimex MH-C808M-E

Jest to ładowarka z procesorem siódmej generacji o dokładności 0,001 V zapewniająca najlepsze ładowanie od jednego do ośmiu ogniw AA/AAA/C/D NiMH lub NiCd.

Zapewnia standardowy prąd ładowania dla AA/C/D 2000 mAh, a dla AAA 700 mAh.

Wykorzystuje algorytm ładowania w niskiej temperaturze, wydłużając żywotność ogniw.

Posiada funkcję formowania ogniw (ładowanie – głębokie rozładowanie – ponowne automatyczne ładowanie).

Czytelny podświetlany wyświetlacz pokazuje status każdego ogniwa oddzielnie.

Urządzenie ma też solidne, niesprężynowe kontakty z systemem badania temperatury ogniw oraz przełącznik pomiędzy szybkim i wolnym ładowaniem.

Anteny odbiorcze KF w opiniach użytkowników



Niektóre specjalistyczne, małowagarytowe anteny odbiorcze na dolne pasma amatorskie zostały opisane w „Świecie Radio” 10, 11 i 12/2004 oraz 1/2005. Artykuły te przybliżyły krótkofalowcom specyfikę odbioru stacji DX na dolnych pasmach amatorskich i uświadomiły przydatność (ba, wręcz konieczność!) posiadania specjalistycznych anten odbiorczych na dolne pasma amatorskie. W niniejszym wyborze wypowiedzi na forum dyskusyjnym pasjonatów pracy DX, w jakże trudnym DX-owo paśmie amatorskim 160 metrów, referuję doświadczenia eksploatacyjne, ich oceny i rankingi przydatności poszczególnych anten w konkretnych uwarunkowaniach lokalizacyjnych.

Należy zdawać sobie sprawę, że nie ma mitycznej anteny „idealnej”, sprawdzającej się uniwersalnie w każdej lokalizacji. Wprost przeciwnie, to zadaniem zainteresowanego krótkofalowca jest „odkrycie” anteny optymalnej do jego specyficznych uwarunkowań lokalnych. Metodą kolejnych prób i analizy rezultatów uzyskiwanych na nowych konstrukcjach antenowych, w porównaniu z jakąś stałą anteną odniesienia, do

której przyrównujemy przydatność nowych konstrukcji antenowych, możemy systematycznie zbliżać się do rozwiązania optymalnego dla tej konkretnej lokalizacji.

Wybrałem najciekawsze wypowiedzi na ww. forum, jakie ukazały się pod koniec roku 2007.

Stały Czytelnik ŚR

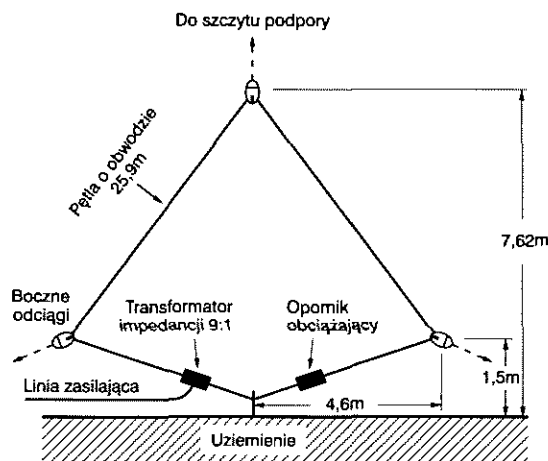


Optymalne wymiary małowagarytywnej anteny odbiorczej K9AY (oraz EWE, Pennant, Flag, itp.) powinny być kompromisem pomiędzy wielkością sygnału uzyskiwanego z tych anten, a ich charakterystyką kierunkowości. Dla określonych wymiarów pętli, jej charakterystyka kierunkowości jest coraz bardziej przydatna do odbioru stacji DX w miarę, jak obniża się częstotliwość. Ale jednocześnie spada wielkość sygnału, jakiego one dostarczają. Powszechnie zalecane wymiary dla pętli K9AY są kompromisem dla pasm amatorskich 160, 80 oraz 40 metrów (rys. 1). Podwojenie tych wymiarów zaowocuje większym sygnałem w paśmie 160 metrów, ale kosztem pogorszenia charakterystyki kierunkowości. Tak duża pętla przestanie być przydatna w paśmie amatorskim 40 metrów.

Jest wiele sposobów na „popsucie” własności kierunkowych anten odbiorczych. Najczęściej jest to wynikiem braku dostatecznego odprężenia linii zasilającej je lub zbyt silne sprzężenie pętli anteny odbiorczej z innymi antenami w bezpośrednim sąsiedztwie. Im mniejszy sygnał ze specjalistycznej anteny odbiorczej, tym te negatywne wpływy dają się mocniej odczuć.

Rozmiary takiej anteny powinny być zbliżone do najmniejszych, które jeszcze produkują sygnały akceptowalne pod względem poziomu dla użytego przedwzmacniacza, nie powodują powstawania produktów intermodulacyjnych w przedwzmacniaczu oraz zauważalnego nanoszenia się pasożytniczych prądów na zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego, łączącego antenę z RX.

Dwa Verticale rozstawione o ćwierć długości fali względem siebie, odpowiednio fazowane w konfiguracji wzdluznej, powinny mieć lepszą kierunkowość, aniżeli pojedyncza pętla K9AY. Jeśli jest odwrotnie, to przyczyny należy poszukiwać w nieodpowiednim fazowaniu Verticali. W płaszczyźnie horyzontalnej kierunkowość powinna być zbliżona, ale w płaszczyźnie pionowej fazowane wzdluznie Ver-



Rys. 1.

ticalne powinny mieć zdecydowanie bardziej przydatną charakterystykę kierunkowości dla QSO ze stacjami DX. Dlatego stosunek wielkości sygnału od stacji DX względem zakłóceń powinien być lepszy na Verticalach fazowanych w konfiguracji wzdluznej niż dla pętli K9AY.

Fazowane wzdluznie dwie pętli K9AY (lub dwie: EWE, Flag, Pennant czy też dwie inne małowagarytowe pętli odbiorcze) będą dużym postępem względem pętli pojedynczej. Ale należy zdawać sobie sprawę – jest dosyć trudno osiągnąć skuteczne fazowanie. Gdy taki zestaw pracuje prawidłowo, to wykazuje znacznie większą kierunkowość przód/tył oraz przód/boki, aniżeli pojedyncza pętla. Kierunkowość niemal nie zależy od rodzaju małowagarytowych pętli odbiorczych pracujących w zestawie fazowanym wzdluznie. Dla poszczególnych rodzajów pętli może wystąpić różna wrażliwość na parametry elektryczne podłoża, różna wrażliwość na chwytywanie sygnałów przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego. Jeśli te problemy będą opanowane i poprawnie rozwiązane, to anteny będą sprawować się podobnie.

Prawidłowo zainstalowana antena odbiorcza Beverage jest znacznie lepsza niż możliwości pętli K9AY. Przewaga ta w odniesieniu do pasma amatorskiego 160 metrów ujawnia się już przy długości anteny Beverage przekraczającej 100 metrów. W miarę zwiększania częstotliwości, antena odbiorcza Beverage będzie coraz lepsza, a pętla K9AY coraz gorsza. Dla anten odbiorczych Beverage i małowagarytowych pętli odbiorczych K9AY, produkujących porównywalne sygnały, anteny Beverage mają węższą charakterystykę kierunkowości w płaszczyźnie poziomej, a małowagarytowe pętli odbiorcze K9AY są lepsze na DX w płaszczyźnie pionowej. Jeśli antena odbiorcza

Beverage o długości 300 metrów jest gorsza od pętli K9AY, świadczy to o nieprawidłowościach w instalacji tej konkretnej anteny Beverage. Mogą to być: niewłaściwe odprężenie kabla koncentrycznego, niewłaściwe obciążenie na odległym końcu anteny Beverage lub bardzo kiepskie uziemienie. Szerokość wiązki takiej anteny Beverage w płaszczyźnie poziomej w paśmie amatorskim 160 metrów powinna być zbliżona do 56 stopni.

Jerry K4SAV



Pytałem Gary'ego K9AY o maksymalne rozmiary pętli. Oto jego odpowiedź z 3 października 2007:

„Opublikowane wymiary pętli (wysokość = 7,62 metra, $\pm 4,57$ metra do narożników) osiągają wartość 2/3 wymiarów maksymalnych dla pasma 160 metrów. Swego czasu K9AY testował pętlę o wysokości 9,14 metra i po 6,1 metra do narożników. Pracowała ona dobrze w paśmie 160 metrów, ale już w paśmie amatorskim 80 metrów miała kiepską kierunkowość. Obciążeniem był taki sam opornik jak dla pasma 160 metrów”.

W oparciu o powyższe wydaje mi się, że dla jednopasmowej pętli K9AY, przeznaczonej tylko dla pasma amatorskiego 160 metrów, maksymalny wymiar może sięgać do 10 metrów (po obu stronach). Zastosowanie jeszcze większych wymiarów pętli pogorszy kierunkowość takiej pętli K9AY.

73, Dennis W0JX/8



Opublikowane przez Gary'ego K9AY wymiary dają obwód pętli = 25,9 metra. Jest to wielkość kompromisowa. Dla anteny przeznaczonej wyłącznie na pasmo amatorskie 160 metrów można je zwiększyć do obwodu pętli = 38,6 metra, czyli po 12,9 metra (po obu stronach).

Moja pętla K9AY ma obwód 27,43 metra i pracuje bardzo dobrze w pasmach amatorskich 160, 80 oraz 40 metrów. Zasilam ją kablem TV 75 Ω przez transformator impedancji na dwuotworowym rdzeniu BN 73-202 (2 zwoje na pierwotnym i 5 zwojów na uzwojeniu wtórnym).

W0JX



Pytanie o maksymalne wymiary małogabarytowej anteny odbiorczej K9AY ma 2 odpowiedzi:

1. Gdy obciążenie pętli stanowi czysta rezystancja, to maksymalny obwód pętli nie może przekraczać

$\frac{1}{4}$ długości najkrótszej odbieranej fali. Opublikowana wersja o wysokości 7,62 metra i rozpiętości $\pm 4,57$ metra ma obwód około 25,3 metra, co jest wartością maksymalną dla pasma amatorskiego 80 metrów.

W większości lokalizacji pętle o takich wymiarach wykazują także dobrą kierunkowość aż do częstotliwości około 5 MHz. Dobry stosunek przód/tył, także w paśmie amatorskim 40 metrów, jest – prawdopodobnie – uzależniony od specyficznych uwarunkowań lokalnych i nie jest regułą.

Należy zauważyć, że pętla K9AY, optymalizowana tylko dla pasma amatorskiego 160 metrów, będzie produkować sygnały o 3 dB do 4 dB większe, niż ww. opisana. To może decydować o potrzebie lub braku potrzeby korzystania z zewnętrznego przedwzmacniacza (bo może wystarczyć przedwzmacniacz w samym TRX).

2. Jak pisałem w swojej odpowiedzi do W0JX, można budować nieco większe pętli. Ale dla dużych pętli potrzebne będzie obciążenie o charakterze zespolonym: rezystancja oraz pojemność dla skompensowania dodatkowej indukcyjności dłuższej pętli. Gdy obwód pętli zbliża się do połowy długości odbieranej fali, to traci ona swój jednokierunkowy charakter i zaczyna zachowywać się jak antena pętlowa Quad. Wówczas trudno ją tak obciążyć, aby uzyskać zadowalającą kierunkowość. Dla tak dużych pętli ich użytkownicy skarżą się na silny odbiór sygnałów z boków pętli w pasmach amatorskich 40 oraz 30 metrów.

Wychodząc z opublikowanych wymiarów pętli K9AY i mając na uwadze przede wszystkim pasmo amatorskie 160 metrów, można – zachowując wysokość 7,62 metra – wydłużyć odległość do obu narożników do 6,1 metra. Wymagać to będzie zwiększenia rezystancji obciążnika o 7 do 10 procent. Zwiększone wymiary pętli powinny zaowocować większym o 2 dB sygnałem z anteny K9AY. Będzie to zależeć także od uwarunkowań lokalnych. Sprawdziłem to, eksperymentując ostatniego lata z 2 fazowanymi pętlami K9AY, mierząc wzrost sygnału o 2–3 dB, ale „na ucho” przekładało się to na znacznie wyraźniejszą przewagę!

73, Gary K9AY

Ciąg dalszy wybranych wypowiedzi zostanie zamieszczony w kolejnym numerze.

Inne anteny odbiorcze KF – „Małogabarytowe pętli magnetyczne” opisał SP7HT w ŚR 7/08.

Klimek



Czy jest możliwe zamieszczenie na łamach Waszego pisma danych technicznych radiotelefonu Klimek (a może też i schematu ideowego)?

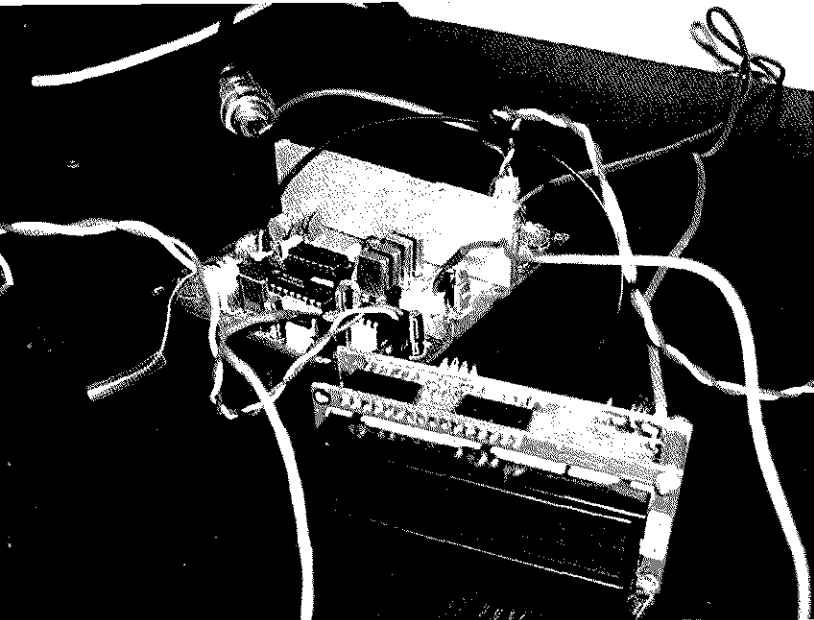
Jestem kolekcjonerem polskich radiotelefonów i moją ambicją jest, aby były one sprawne. Mam w tej kolekcji też i Klimka, bez anteny i dołączanego mikrofonogłośnika. Z napisu na nim dowiedziałem się, że produkował je inż. Nietyksza. Natomiast z innych źródeł wiem, że współkonstruktorem był, nieżyjący już, Wiktor Chojnacki. Jako że inż. Nietyksza jest Waszym współpracownikiem, może moglibyście mu podsunąć pomysł napisania artykułu na temat Klimka i jego kolejnych modernizacji? Prenumeruję „Świat Radio”, a wcześniej „Radioelektronika” i „Krótkofalowca i Radioamatora”, ale nie natknąłem się na artykuł o tak świetnym na owe czasy, polskim radiotelefonie.

Pozdrawiam,

Włodzimierz Wójcik

Klimek to radiotelefon przenośny, przeznaczony specjalnie dla ratowników GOPR, produkowany od około 1970 r. przez zakład Wojciecha Nietykszy SP5FM w kolejnych, ulepszanych wersjach. Nazwa tego sprzętu pochodzi od imienia słynnego przewodnika i ratownika tatrzańskiego Klimka Bachledy. Stosowanie radiotelefonów Klimek wybitnie usprawniło działalność ratowników GOPR w górach. Schemat i opis urządzenia oczywiście zamieścimy na łamach ŚR, pod warunkiem otrzymania materiałów od autora (konstruktora) SP5FM.





PA do Zucha



Uruchomiłem minitransceiver Zuch opisywany przez SP5AHT i dostępny jako kit AVT-2810. Jest to bardzo łatwa konstrukcja i nie było większych problemów z montażem. Można jedynie pomyśleć nad rozwiązaniem separacji w przypadku podłączania licznika częstotliwości, bo ten, który stosowałem, bardzo wpływa na cały układ, tzn. przesuwają się częstotliwości VFO i pojawiają się zakłócenia licznika (wg mnie wynika to właśnie z braku separacji). Pracuję nad dobudowaniem wzmacniacza i poprawienia stabilności.

Pierwsze próby łączności przeprowadziłem z kol. Jankiem SP8JHM (około 8 km); dostałem raport 59, jego też odbierałem 59, choć na przysłowiowy „uchometr”, modulacja lekko chrapiąca, ale jak

Janek powiedział – do przyjęcia. Samo radio nadaje się do pracy po około 15 min., po tym czasie VFO w tym konkretnym egzemplarzu przestaje płynąć. Moc, jaka była zmierzona na sztucznym obciążeniu, około 0,6 W, zakres przesłaniania VFO 3,597 do 3,802, wskazania licznika po ustabilizowaniu się. Osobiście myślę włożyć Zucha do obudowy po 3001 Radmor i dodać wzmacniacz 5–6 W opracowany przez F6BQU (rys. 2).

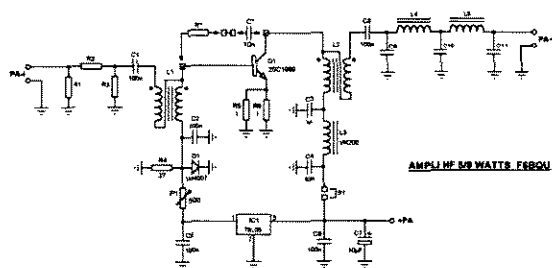
Vy 73! Andrzej SP8WJS

AD831

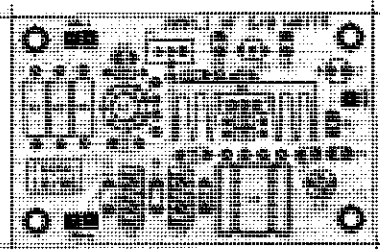
Przez przypadek stałem się posiadaczem układu AD831.

Chciałbym zbudować na nim odbornik trzypasmowy na dolne zakresy krótkofalarskie. Czy mogą liczyć na to, że znajdę w SR schemat takiego układu?

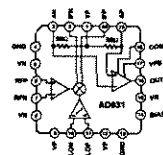
Krzysztof Chlebny



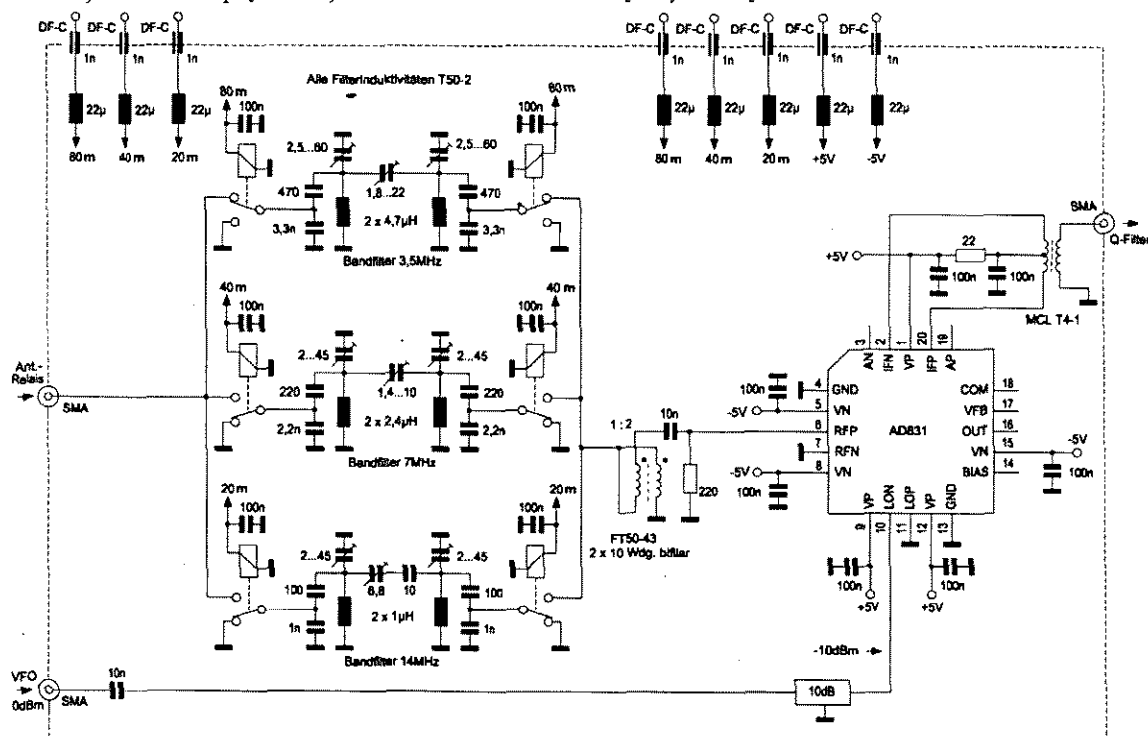
Rys. 2.



AD-831 to mieszacz o bardzo dobrych parametrach dynamicznych. W wielu publikacjach zagranicznych można znaleźć zastosowanie dla tego układu. W ostatnim czasie DL1DH i DL7VFS, w kilkunastu publikacjach na łamach „Funkamateura” 4/2008, przedstawili różne koncepcje mieszaczy zrównoważonych na takich układach scalonych (rys. 3).



Podstawowe parametry mieszacza AD831:
G = 10 dB
5 V/100 mA
IP3 = 20 dBm
NF = 7 dB/100 MHz
LO = -10 dBm
P1dB = 10 dBm
zakres: do 500 MHz



Rys. 3. Przykładowy schemat układów wejściowych trzypasmowego odbornika na dolne zakresy krótkofalarskie

rynek sprzętu radio

Lista obecności

PRZETESTOWANE

























OCENIONE








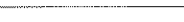























ZAPREZENTOWANE



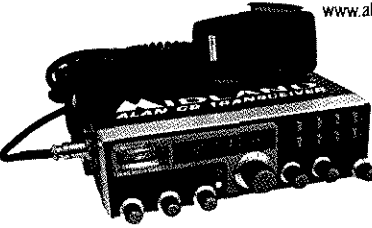
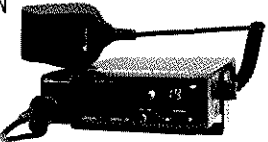



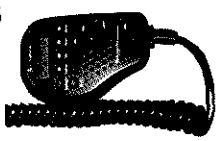

Trzymamy rękę na pulsie, aby każdy pojawiający się na rynku sprzęt, który zasługuje na uwagę naszych Czytelników, opisać i ocenić na łamach „Świata Radio”. Możemy się więc pokusić o systematyczną co miesiąc publikację swoistej „listy obecności”, tj. zestawienia sprzętu prezentowanego, testowanego i ocenionego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


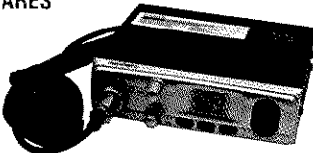
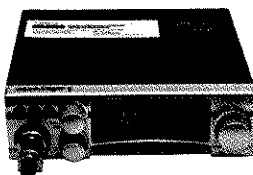
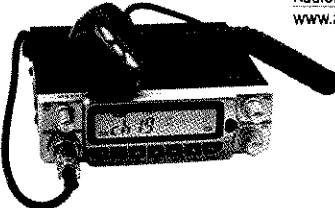
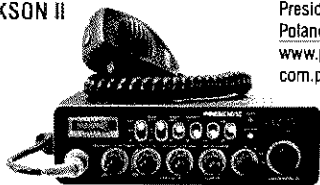

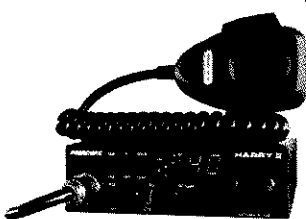
Sprzęt w nowsach

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
AKCESORIA AUDIO					
NIEM-1031	Moduł DSP przeznaczony do poprawy jakości dźwięku podczas pracy transceivera. Urządzenie oferuje możliwość ustawienia poziomu sygnału wejściowego oraz wyjściowego zapewniając ośmiostopniową skalę filtracji	9/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	19,8 
ANTENY					
FALCON OUT-250F	Nowy model anteny Falcon OUT-250F przystosowany do amatorskich pasm KF	4/2008	D-Original	www.hb9csm.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					
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					
TRAK GPS-110	Nawigacja samochodowa z dwurdzeniowym procesorem Centralisty Atlas III 372MHz i czulej 30-kanałowej antenie Centralisty GPS V4	5/2008	Trak Electronics	www.trackelectronics.com	19,1 
PORSCHE DESING 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.trackelectronics.com	12,5 
NAWIGON 7100	Urządzenie GPS oferujące więcej niż jakikolwiek inny system nawigacji na rynku. Otrzymał międzynarodową nagrodę wzornictwa „red dot” (najlepszy z najlepszych)	09/2007	Navigon	www.navigon.pl	10,7 
RADIOTELEFONY					
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	Owupasmowy 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.elektir.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 radiotelefon 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 
STANDARD HORIZON HX270E	Ręczny radiotelefon morski posiada wszystkie międzynarodowe kanały, wyświetlacz LCD, podwójny nasłuch (Dual Watch) kanału 16	11/2007	Yaesu	www.yaesu.com	7,1 
TWINTAKER 6800	Zestaw radiotelefonów PMR kierowany przede wszystkim dla zmotoryzowanych – zastosowane funkcje umożliwiają porozumiewanie się bez użycia rąk	11/2007	Topcom	www.topcom.net	19,7 
YAESU VX-3E	Ultra kompaktowy radiotelefon trzeciej generacji – następca popularnego radiotelefonu VX-2	11/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	17,4 
MOTOROLA MPT850	Nowoczesny radiotelefon TETRA, w którym zastosowano kolorowy wyświetlacz wysokiej rozdzielczości, umożliwia przesłanie map, zdjęć oraz ilustracji. Zintegrowana usługa GPS umożliwia dokładną lokalizację użytkownika	10/2007	Motorola	www.motorola.com	19,8 
BABY TALKER 1010	Funkcyjny zestaw nadawczo-odbiorczy umożliwiający monitorowanie dziecka na odległość do 2km.	10/2007	Topcom	www.topcom.net	7,7 
PX-777	Radiotelefon pracujący w paśmie VHF/UHF pozwalający na pracę z mocą nadawania VHF 5W/UHF 4W	09/2007	Merx	www.merx.com.pl	6,5 
INTEK H-520	Radiotelefon ręczny CB z modulacją AM/FM, wyposażony w nowej generacji wyświetlacz LCD 1/8" komander ESP oraz funkcje automatycznego Squelcha	09/2007	Maycom Polska	www.maycom.pl www.intekpolska.pl	19,5 

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
SPRZĘT AUDIO					
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 SLI-OE-R TWIN CORE (R CINEQ)	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 dotykaniem 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 odłuch 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	Multimedialny 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 
VEOIA C3	Odtwarzacz multimedialny z radiem FM	12/2007	Vedia	www.vedia.pl	6,7 
SONY NWD-B100	Niewielkich rozmiarów odtwarzacz plików mp3 z nowej serii NWD ważącym zaledwie 30 g. Urządzenie ma 3-wierszowy wyświetlacz LCD oraz radio UKF	11/2007	Sony	www.sony.com	10,7 
VANQUISH RT VIDEO PRO	Multimedialny odtwarzacz wyposażony w nadajniki radiowe. Urządzenie to, dzięki wbudowanemu transponderowi FM, umożliwia przesyłanie muzyki do dowolnego odbiornika w promieniu 10 m	11/2007	Pentagram	www.pentagram.com.pl	18,5 
JX10 CARA	Sluchawka Bluetooth. Technologia DSP (Digital Signal Processing) pozwala na redukcję szumów i zapewnia wysoką jakość prowadzonej rozmowy	10/2007	Jabra	www.jabra.com	4,4 
SPRZĘT KOMPUTEROWY					
MODEM BEZ-PRZEWODOWY	Sagem Livebox F@st 3202 TP to nie tylko modem, firewall i punkt dostępowy Wi-Fi, ale także Neostrada TP	5/2008	Sagem	www.neostrada.pl	7,4 
TELEFONY VOIP I GSM					
SAMSUNG SPH-M8100	Smart phone typu PDA z modulem WiBro, umożliwia bezprzewodową łączność z Internetem, połączenia głosowe oraz połączenia wideofoniczne	10/2007	Samsung	www.samsung.com	11,2 
TRANSCEIVERY I SPRZĘT WSPOMAGAJĄCY					
DCS-5020	Cyfrową konsolę dyspozytorską DCS-5020 produkcji firmy Zetron wprowadzona do oferty przez dystrybutora Kenwooda	5/2008	Elektrit	www.elektrit.pl	13,2 
SOR 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-odbiorniczego	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  
YAESU FTM-10E	Dwupasmowy transceiver mobilny VHF/UHF, został wyposażony w wiele funkcji wspomagających aktywność w sportach motorowych. Korzystając z funkcją Bluetooth i słuchawek możliwa jest praca bez angażowania rąk	10/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	17,1 
ICOM IC-E2820	Dwupasmowy transceiver, który umożliwia pracę cyfrową. Zastosowana funkcja D-STAR, zapewnia transfer danych i głos cyfrowy jednocześnie na tej samej częstotliwości	10/2007	Icom Polska	www.icompolska.com.pl	20,5  
YAESU FT-8570	Przewoźny transceiver polecany dla osób często podróżujących, zapewnia duży komfort pracy oraz łatwy dostęp do wszystkich funkcji. W standardzie ma wbudowany moduł redukcji szumów DSP	9/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	18,4 
ICOM IC-208	Jedyny transceiver przewoźny mający 50W mocy na 70cm, wyposażony w odrębne moduły wzmacniacza mocy typu MOS-FET dostarczają moc 55W/50W (VHF/UHF)	9/2007	Icom Polska	www.icompolska.com.pl	20,9  

Sprzęt w testach i prezentacjach radiotelefony CB

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr SR
ALAN 8001 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Alan 8001 to bardzo rozbudowany radiotelefon CB pracujący w modulacji AM, FM i SSB. Jeden z niewielu, obdarzony wyświetlaczem częstotliwości jak i innymi funkcjami przydatnymi w rozmowach lokalnych jak i dalekich łącznościach DX-owych. Zakres częstotliwości: 26,960 – 27,405 MHz (40 kanałów AM/FM/SSB). Moc wyjściowa nadajnika: 4 W AM/FM, 10 W SSB. Funkcje: +10, NB/ANL, SWR, ECHO, ROGER BEEP, RF Gain / MIC Gain. W urządzeniu znajduje się również reflektometr, pozwalający w każdym momencie skontrolować stan instalacji antenowej. W radiu, a nie w dynamicznym mikrofonie, zamontowano układy echa i roger beep, włączane oddzielnymi przyciskami. Możliwy jest nawet pontiar głębokości modulacji, z wykorzystaniem wielofunkcyjnego analogowego wskaźnika po naciśnięciu odpowiedniego przycisku. Wiele parametrów pracy radiotelefonu podlega płynnej regulacji. Oprócz coraz powszechniej spotykanej czułości odbiornika i mikrofonu, ustawianej potencjometrami na przednim panelu w Alanie 8001 płynnie regulowana jest także moc wyjściowa nadajnika w emisji AM/FM. Alana wyposażono w niezwykle wąskie filtry o stromej charakterystyce tłumienia, zapewniające więcej niż bardzo dobrą selektywność. Może się zdarzyć, że słuchając korespondenta nie nadającego idealnie w kanale, trzeba się będzie posłużyć pokrętełm strojenia odbiornika, aby zrozumieć jego przekaz w modulacji AM. Cena radiotelefonu 776 zł.	SR 11/2007 5/2008
ALAN 102 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Radiotelefon CB Alan 102 to następca Alana 100 plus. Alan 102 z nieskomplikowaną obsługą i przystępną ceną zdobył uznanie wśród wielu użytkowników w Polsce i na świecie. Jest to najlepsze rozwiązanie dla osób traktujących CB radio przede wszystkim jako źródło informacji o aktualnej sytuacji drogowej i utrudnieniach w ruchu. Podstawowe parametry to zakres częstotliwości 26,960-27,400 (40 kanałów AM/FM), moc wyjściowa 4 W AM/FM, czułość odbiornika 1,0 uV, napięcie zasilania 10-15V. Radio jest wyposażone w szybki przełącznik kanałów 9/19, regulację siły głosu i blokady szumów oraz we wtyk zasilający do zapalniczki samochodowej. Cena radiotelefonu 280 zł.	SR 9/2007
ALAN 121 	Alan Telekomunikacja Sp. z o.o. www.alan.pl	Alan-121 to nowy, ciekawy model radiotelefonu AM/FM oferujący niespotykane dotąd możliwości. Do dyspozycji użytkownika pozostaje 7 opcji zmiany koloru poczwierzenia wyświetlacza LCD, aby najlepiej dopasować wygląd radia do wystroju wnętrza samochodu i własnych upodobań. Jest to najmniejsze przenośne radio CB z oferty Alana i jedno z najmniejszych na rynku (pomijając Alana-42) i jako urządzenie multistandardowe oferuje użytkownikowi możliwość zmiany parametrów pracy radia, tzn. częstotliwości i mocy w zależności od wymagań prawa telekomunikacyjnego kraju, na terytorium którego będzie wykorzystywane. Z nietypowych rozwiązań zastosowanych w Alanie-121 należy zwrócić uwagę na możliwości podłączenia zewnętrznego miernika sygnału S-meter, pozwalającego dokładnie monitorować pracę nadajnika i odbiornika w czasie rzeczywistym. Czytelny i zrozumiały modułację o odpowiednim poziomie zapewnia wysokiej jakości mikrofon z przełącznikiem kanałów. Urządzenie może zadowolić wielu użytkowników CB, nie tylko na drodze. Cena 366 zł.	SR 3/2007
ALAN 39 	Alan www.alan.pl	Ręczny radiotelefon Alan 39 (następca Alana 38) jest przeznaczony do pracy w 40-kanałowym paśmie ubywatelskim CB z modulacją AM lub FM. Zaprojektowano go tak, aby przy niskiej cenie i niedużych wymiarach osiągnąć wysoką niezawodność i zadowalającą jakość. Liczba kanałów: 40 AM/FM, zakres częstotliwości w „0”: 26,960 – 27,400 MHz, moc nadajnika 4W. Obsługa radiotelefonu jest bardzo prosta. Przed eksploatacją urządzenia należy wkręcić w gniazdo antenę oraz załadować do pojemnika akumulatory lub baterie. Test redakcyjny potwierdził wcześniejsze przypuszczenia, że Alan 39, za oferowaną cenę nieco ponad 100 zł, nie może być traktowany jako urządzenie wyczynowe. Tym niemniej dwa radiotelefony z nowymi bateriami umożliwiały łączność z modulacją częstotliwości (FM) w terenie otwartym w granicach 2 – 3 km.	SR 3/2002
ALBRECHT AE 6690 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Radiotelefon CB Albrecht AE-6690 to nowy produkt niemieckiej firmy Albrecht wchodzącej w skład koncernu Alan. Jest to proste w obsłudze CB-radio samochodowe o małych gabarytach. Idealne rozwiązanie zarówno dla kierowców zawodowych, jak i wszystkich innych użytkowników dróg. Na polski rynek radio jest produkowane w wersji 4W AM/FM, w polskiej specyfikacji kanałów „0”. Albrecht AE 6690 jest wyposażony w tonową blokadę szumu CTCSS, zwykłą regulację szumów SQ, szybki kanał „9/19”, niebieski wyświetlacz kanałów, modulację AM/FM, ma wbudowany „Roger Beep”, 3 kanały pamięci, funkcję „Dual Watch” (nasłuch na 2 kanałach naprzemiennie) oraz automatyczny filtr redukujący szumy (ASQ). Jest wyposażony w duży, czytelny, podświetlony na kolor niebieski wyświetlacz LCD z możliwością wyboru pokazywania numeru kanału, częstotliwości, siły odbieranego sygnału (S-meter), mocy w.c.z. Zastosowane klawisze dwufunkcyjne redukują ilość zużytego miejsca na przednim panelu radia. Przy korzystaniu z funkcji CTCSS radiotelefon jest zablokowany dopóki nie odbierze odpowiedniego kodu). Dzięki funkcji TOT znikają problemy wynikające z długiego czasu nadawania. Funkcja SC umożliwia monitorowanie sygnałów na zaprogramowanych kanałach. Cena radiotelefonu 500 zł.	SR 10/2007
COBRA 75 	Cobra CANEX www.canex.pl	Cobra 75 WX ST to bardzo nietypowe radio CB. Jego niewielkie gabaryty wynikają z faktu, że wszystko mieści się w „gruszce”. Podstawowe zalety radia to łatwy montaż, bardzo małe wymiary, czytelny wyświetlacz LCD oraz możliwość zabrania urządzenia ze sobą po wyjściu z samochodu. Zakres częstotliwości radiotelefonu obejmuje 40 kanałów AM 27,960-27,400MHz, (161,50-13,275MHz). Choć to radio CB odbiega od standardowego wzorca (Uniden, President, Alan), a antena jest „namastką” anteny, zestaw może pozytywnie zaskoczyć niejednego radiooperatora, zarówno w użytkowaniu, jak i osiągnięciach. Jako końcową ocenę radia w skali 1-10 autor proponuje 6 – to naprawdę dobry wynik, zakładając, że radio jest „odmieńcem”. Cena ok. 470 zł.	SR 1/2007
DANITA 3000 MULTI 	Canex canex@canex.pl	Danita 3000 Multi jest wielokanałowym, przenośnym radiotelefonem CB (40 kanałów AM/FM) w którym zastosowano nowoczesne rozwiązania techniczne zapewniające wyjątkowy komfort użytkownika i wysoką skuteczność łączności. Nieduże wymiary zewnętrzne pozwalają wygospodarować miejsce na dyskretny montaż praktycznie w każdym samochodzie. Radio wyposażono w kilka istotnych funkcji podnoszących jego walory użytkowe. Radiotelefon jest wyposażony w funkcję Multistandard która daje możliwość zmiany częstotliwości zależnie od kraju użytkownika, regulację squelch, czytelny wyświetlacz z ikonami używanych funkcji i wskaźnikiem mocy RX/TX, skanowanie kanałów, szybkie kanały 9 i 19, Dual Watch (naprzemienny nasłuch 2 kanałów z jednocześnie przywołaniem ostatnio używanego kanału), mikrofon ze zmianą kanałów i blokadą klawiatury, złącze słuchawkowe i S-meter. Cena radiotelefonu 329 zł.	SR 2/2008

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
INTEK M-550 	Intek Maycom Polska s. c. www.maycom.pl	Intek M 550 jest jednym z nowych modeli radiotelefonów CB firmy Intek. Na pierwszy rzut oka wydaje się być odpowiednikiem CB radia Midland 48 Excel. Intek M500 ma jednak przewagę na modelami Midlanda z uwagi na lepszą jakość wykonania, lepszy odbiornik i lepszą modulację. Jak większość współczesnych radiotelefonów CB, jest wykonany w technologii multi-standard i może być używany w większości krajów europejskich. Radio ma wyświetlacz kanałów wykonany na bazie LED i tradycyjny, analogowy wskaźnik siły sygnału oraz obrotowy przełącznik kanałów. Pozostałe funkcje są sterowane również poprzez tradycyjne, jednofunkcyjne przełączniki: volume, squelch, channel-change, RF-gain and mic-gain, ANL, roger bleep, PA, channel 9/19, echo. Mikrofon jest wyposażony w funkcje zmiany kanałów i przycisk blokady. Intek M 550 to udany egzemplarz spełniający oczekiwania bardziej wymagających użytkowników, wart swojej ceny 375 zł.	ŚR 4/2007
LAFAYETTE ARES 	Lafayette Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	Ares to podstawowy model radia CB uproszczony do granic możliwości, z najbardziej niezbędnymi funkcjami. Radio ma 2 filtry przeciwzakłóceń, które w znacznym stopniu poprawiają odsłuch i eliminują zakłócenia z silników oraz propagacji. Zakres częstotliwości: 26,690-27,400MHz (40 kanałów, krok 10kHz); czułość: AM: 0,5µV (S/N 10dB) – FM: 0,3µV (SINAD 12dB); moc wyjściowa nadajnika 4W. Na przedniej ścianie, od lewej, znajdują się następujące elementy: 4-pinowe złącze mikrofonowe, regulacja głośności + włączenie/wyłączenie, blokada szumu (squelch), wyświetlacz LCD, przełącznik AM/FM, szybki wybór kanału 9 (reset), przełącznik kanałów góra/dół. CB wyposażono w funkcję skanowania i po wciśnięciu przycisku zostanie wyszukany kanał, na którym jest obecnie nadawany sygnał. Cena radiotelefonu 245 zł.	ŚR 8/2007
LAFAYETTE ERMES 	Lafayette Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	Ermes to rozbudowany radiotelefon CB o wyjątkowo modernistycznej stylizacji radia. Ma łatwy dostęp do menu dzięki klawiszowi funkcyjnemu. Zakres częstotliwości: 26,690-27,400MHz (40 kanałów, krok 10kHz); czułość: AM: 0,5µV (S/N 10dB) – FM: 0,3µV (SINAD 12dB); moc wyjściowa nadajnika: 4W. Funkcje radiotelefonu: wbudowane filtry redukcji szumów; ręczna i automatyczna kontrola blokady szumów i trzasków; silny, pojemnościowy mikrofon z przyciskiem kontrolnym ASQ; duża skala, łatwo do odczytania wielofunkcyjny wyświetlacz LCD; 2 funkcje przypisane do każdego przycisku; wyświetlana częstotliwość lub numer kanału; sygnalizacja dźwiękowa przy włączaniu i wyłączaniu; natychmiastowe przywołanie ostatnio używanego kanału; skanowanie kanałów; funkcja Dual Watch; szybkie wybieranie kanału 9; 4 komórki pamięci. Cena radiotelefonu 380 zł.	ŚR 8/2007
LAFAYETTE ZEUS 	Lafayette Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	Lafayette Zeus to absolutna nowość na polskim rynku radiotelefonów CB , a na uwagę zasługuje bardzo funkcjonalna i nowoczesna konstrukcja. Zakres częstotliwości: 26,690-27,400MHz (40 kanałów, krok 10kHz); czułość: AM: 0,5µV (S/N 10dB) – FM: 0,3µV (SINAD 12dB); moc wyjściowa nadajnika: 4W. Podobnie jak poprzednik, jest to rozbudowany radiotelefon CB o wyjątkowo modernistycznej stylizacji. Również ma duży, czytelny wyświetlacz LCD z możliwością wyboru wyświetlenia numeru kanału lub częstotliwości (4 kanały pamięci) oraz kontrolkami TX/BP/DW/SC i 12-poziomym wskaźnikiem mocy. Radiotelefon jest wyposażony w następujące standardowe funkcje: wbudowany filtr szumów i automatyczny obwód limitujący zakłócenia; mocny, dynamiczny mikrofon (8-pinowy wtyk) z przyciskiem kontrolnym ASQ – automatyczny squelch; bardzo duży wyświetlacz z łatwymi do odczytania kontrolkami; klawisze dwufunkcyjne; tryb wyświetlania numeru kanału lub częstotliwości; włączenie/wyłączenie dźwięków klawiszy; natychmiastowe przywołanie ostatnio używanego kanału; ręczna i automatyczna kontrola squelch; skanowanie i 4 kanały pamięci; funkcja Dual Watch – naprzemiennie nasłuchiwanie 2 kanałów; szybkie wybieranie kanału 9. Cena radiotelefonu 395 zł.	ŚR 8/2007
JACKSON II ASC 	President Electronics Poland www.president.com.pl	CB radio Jackson II ASC to najmłodsze „dziecko” firmy President. Długo oczekiwane radio CB ze wszystkimi modulacjami (FM/AM/USB/LSB). Jest to topowy model, który zastąpił dotychczasowego Jackson'a oraz wszedł na miejsce George'a (radia wstępowe używane przez miłośników dobrej jakości sprzętu radiokomunikacyjnego). Zakres pracy radiotelefonu: 26,960-27,400 MHz. Konstruktorzy zainstalowali parę nowości w radiu, m.in. wykorzystanie funkcji VDX (pozwala ona na przejście w nadawanie bez naciskania na przycisk PTT w mikrofonie). Najważniejsze wyposażenie: ASC (Automatic Squelch Control)/SQUELCH, MIC GAIN/ RF GAIN, CLARIFIER, ROGER BEEP, Filtr NB, ANL/HI-CUT, S/R/F. Poza tym Jackson II ASC, tak jak i inne radia marki President spełnia międzynarodowe normy dotyczące korzystania z pasma CB. Jedyną wadą jest dość wysoka cena: 1350 zł.	ŚR 7/2008
PRESIDENT JOHNSON II ASC. 	President Electronics Poland www.president.com.pl	Nowoczesny radiotelefon CB AM/FM (26,960-27,410MHz), wyróżnia się ładną szatą graficzną i jest uproszczony do granic możliwości. Ma zainstalowane jedno podwójne pokrętko do regulacji siły głosu oraz blokady szumu (nie ma RF-GAIN). W skrajnym lewym położeniu SQ włącza się ASC (automatyczna blokada szumu, co jest sygnalizowane na wyświetlaczu jako ASC). Na uwagę zasługuje wyświetlacz LCD, który – oprócz podstawowych informacji dotyczących ustawionego kanału - wskazuje wszystkie dostępne funkcje. Zakres pracy radia musi być dostosowany do przepisów, które obowiązują w danym kraju. Funkcja DW umożliwia jednocześnie nasłuch dwóch kanałów 9/19 AM oraz aktualnego kanału roboczego (radiotelefon przełącza się między kanałami zatrzymując się, jeśli na jednym z nich pojawia się sygnał radiowy; na wyświetlaczu sygnalizuje tę funkcję oznaczenie QW). Zmianę częstotliwości pracy można ustawiać za pomocą przycisków zmiany kanałów na przednim panelu (z prawej strony wyświetlacza) lub przyciskami UP i DN na mikrofonie. Przy uaktywnionej funkcji Beep każdej zmianie kanału będzie towarzyszył krótki dźwięk. Bardzo dobry radiotelefon do zamontowania w każdym typie samochodu. Cena ok. 770 zł.	ŚR 9/2006
PRESIDENT HARRY II 	President www.president.com.pl	President Harry II to jeden z najmniejszych oraz najprostszych radiotelefonów firmy President. Jest on przeznaczony w zasadzie dla tych użytkowników łączności CB, którzy mają mało miejsca na zainstalowanie urządzenia w samochodzie oraz nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i zarazem drogiego urządzenia. Podstawowe parametry radiotelefonu to: zakres częstotliwości 26,560-27,410MHz (40 kanałów), rodzaje modulacji AM, FM. Oprócz podstawowego wyposażenia, jak wyświetlacz LCD, przełącznik kanałów (duże pokrętko umieszczone po prawej stronie), pokrętko do regulacji siły głosu (Volume + wyłącznik zasilania), pokrętko blokady szumu (SQ + wyłącznik SQASQ), pokrętko płynnej regulacji fali odbieranej RF-gain, ma następujące przełączniki: wybór rodzaju modulacji „AM/FM” (amplitudy/częstotliwości), wybór funkcji „F”, szybki przełącznik kanału drogowego „19”. Radiotelefon wyróżnia się prostą, a zarazem ładną szatą graficzną. Rozmieszczenie poszczególnych elementów regulacyjnych zapewnia wygodną i łatwą obsługę podczas jazdy samochodem. Podczas krótkiego testu praktycznego stwierdzono, że strona odbiorcza zachowywała się dobrze pod względem czułości, szumów własnych. Podczas nadawania jakość modulacji potwierdzona przez korespondentów była dobra. Cena radiotelefonu około 717 zł.	ŚR 8/2005

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
PRESIDENT TAYLOR II CLASSIC 	President Electronics Poland www.president.com.pl	President Taylor II Classic należy do najmniejszych i najprostszych radiotelefonów CB. Przeznaczony jest głównie dla tych użytkowników łączności, którzy chcą mieć podstawowy sprzęt CB przeznaczony do pracy emisją AM i FM, a nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i drogiego urządzenia. Transceiver ma niezbędne elementy regulacyjne. Zakres częstotliwości: 26,960...27,410MHz (40 kanałów), modulacja AM, FM. Wersja ASC dodatkowo posiada w mikrofonie przełącznik kanałów U/D. Radiotelefon wprawdzie ma zabezpieczenie przed odwróceniem biegurowości zasilania, ale nie jest odporny na dołączenie napięcia wyższego od 15,6V. Obsługa urządzenia sprowadza się do włączenia zasilania pokrętką regulacji głośności oraz ustawienia blokady szumów i numeru kanału pracy (przełącznik AM/FM powinien być ustawiony na aktualnie wykorzystywanej modulacji - amplitudy bądź częstotliwości). Blokada szumów umożliwia komfortowy nasłuch, gdyż skutecznie tłumi szum słyszany między transmisjami innych stacji. Kanał roboczy jest wyświetlany wskaźnikiem LED na płycie czołowej, zaś lewy wyświetlacz S RF informuje o mocy sygnału emitowanego TX PWR oraz odbieranego. President Taylor II Classic posiada deklarację zgodności CE0341 (użytkowanie takich i podobnych urządzeń CB, posiadających certyfikat zgodności, jest legalne bez żadnych opłat i rejestracji). Bardzo dobry radiotelefon do zamontowania w każdym typie samochodu. Cena około 550 zł.	ŚR 4/2005
PRESIDENT HARRY 	President Electronics Poland www.president.com.pl	President Harry jest jednym z najmniejszych i najprostszych radiotelefonów CB tej firmy. Jest przeznaczony głównie dla tych użytkowników łączności CB, którzy nie mają wiele miejsca na zainstalowanie urządzenia w samochodzie, a jednocześnie nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i zarazem drogiego urządzenia. Radiotelefon, oprócz podstawowego wyposażenia, ma filtr ANL, „szybką 19-stkę” oraz diodowy S-meter. Jest także wyposażony w płynną regulację fali odbieranej RF-gain. Zakres częstotliwości 26,065 - 27,405 MHz (AM, FM), moc 4 W. Jest podobny wyglądem do modelu Jimmy; należy do tej samej grupy gabarytowej i ma zbliżone rozwiązania układowe oraz podobne rozmieszczenia elementów regulacyjnych. Cena radiotelefonu wynosi około 500zł.	ŚR 7/2002
RANGER RCI-2970 	K-PO www.k-po.com	Ranger RCI-2970 to jedyny monopasmowiec na 10 m z mocą 100 W w trybie SSB. Na rynku można spotkać modele z zakresem częstotliwości 28...29,7 MHz, ale także z rozszerzonym pasmem do zakresu 26...29,7 MHz. Maksymalna moc nadawania modelu RCI-2970 wynosi mniej więcej 40 W dla pracy CW, FM i AM, natomiast wzrasta do 100 W przy pracy SSB. Przeszczepianie częstotliwości jest swobodne w całym zakresie pracy. RCI-2970 ma pamięć na dziesięć komórek oraz funkcję przeszukiwania pamięci, częstotliwości kątownych i całego zakresu. Cena RCI-2970 oznacza wydatek o wiele większy, niż na model z klasy SSB 25 W. Czy wyświetlenie jednego paska więcej na wskaźniku S-metra jest warte wyłożenia dodatkowych kilkuset marek? To już należy rozważyć samodzielnie. Poza tym Ranger należy do grupy najbardziej atrakcyjnych monopasmowców, jako że dysponuje swobodnym przeszczepianiem, pracuje w trybie CW i ma programowaną pamięć. Także jego parametry odbioru oraz modulacja pozwalają nie obawiać się porównania z innymi urządzeniami tej klasy. Cena ok. 520 euro	ŚR 7/2000
ROADCOM HP 430 	TEAM Canex www.canex.pl	Roadcom HP 430 wyglądem przypomina radioodtwarzacz samochodowy, lecz to tylko pozory. CB radio to (40 kanałów, modulacja: AM, FM) kryje w sobie wiele nowoczesnych funkcji, a dzięki standardowej obudowie DIN można je zainstalować w półce przeznaczonej na radio UKF. Podświetlany wyświetlacz w kolorze niebieskim lub pomarańczowym komponuje się znakomicie z deskami rozdzielczymi nowoczesnych samochodów. Funkcja DW pozwala na bieżąco monitorować dwa kanały, np. 19 oraz „dla znajomych”. Posiada funkcję Auto SQ, dzięki której automatycznie ustawia się blokada szumów na poziomie przepuszczającym tylko wyraźnie słyszane stacje. Dużym ułatwieniem jest funkcja VOX (nie trzeba naciskać PTT). W zestawie: radiotelefon, mikrofon, uchwyt montażowy, uchwyt do mikrofonu, deklaracja zgodności CE (homologacja), instrukcja. Dostępny z wyświetlaczem przełączanym na kolor niebieski i pomarańczowy. Radiotelefon polecany dla wymagających kierowców, którzy dzięki niemu mogą wymieniać się informacjami na kanale 19 z innymi użytkownikami samochodów o warunkach w ruchu drogowym oraz szukają kontaktu z użytkownikami stacji bazowych, pracującymi na innych kanałach (skaner). Cena ok. 400 zł.	ŚR 8/2006
STABO XF-9082 	Stabo Elektronik www.stabo.de	Stabo XF-9082 to dobry radiotelefon na pasmo 11 m dla zwolenników CB-DX, z wieloma funkcjami i możliwościami. Może być stosowany jako stacja bazowa w domu i jest przeznaczony dla radioamatorów poważnie traktujących swoje hobby. Przedni panel jest czarny (a nie srebrny, jak można by przypuszczać na podstawie katalogu) i zdominowany przez wyświetlacz LCD, wyposażony w oświetlenie ze stopniową regulacją, S-meter w postaci tuku, który wydłuża się i skraca zgodnie ze zmianami siły sygnału albo pokazuje względną moc nadawania, głębokość modulacji lub SWR – słowem wszystko, czego potrzebuje użytkownik. Filtr brzmienia (Hi-Cut) jest regulowany – poprzez przełącznik kanałów – w 15 stopniach. XF-9082 professional jest w Niemczech sprzedawany z homologacją na 80 kanałów FM i 12 kanałów AM, przy mocy nadawania 4 W na FM oraz 1 W na AM. XF-9082 professional skierowany jest do poważnych CB-stów, świadomych faktu, że jakość kosztuje. Cena około 2000 zł.	ŚR 5/2000
UNIDEN PRO 538W 	Uniden Bookmark RFWIZ. com	Uniden PRO 538W to radiotelefon CB/AM. Częstotliwość pracy: 26,960 – 27,400MHz (161,650-163,275MHz). Urządzenie ma głośnik umiejscowiony na przedniej płycie. Dla kierowców to bardzo duże ułatwienie, gdyż montując radio w desce przedniej samochodu nie muszą się martwić o dodatkowy głośnik. Urządzenie należy umiejscowić w kategorii sprzętu taniego, z minimalną ilością dodatków. Posiada niezbędne funkcje pozwalające na proste użytkowanie, z zadowalającym nadajnikiem i odbiornikiem. Jest godnym następcą modeli 510 i 520, wycofanych z handlu. W ocenie w skali od 1 do 10 autor testu proponuje 5. Możliwe, że to za wysoki wynik, ale porównując Unidena ze sprzętem podobnej klasy innych producentów, trudno będzie znaleźć konkurenta w tak atrakcyjnej cenie (około 250 zł).	ŚR 5/2007

OGŁOSZENIA
OD OSÓB PRYWATNYCH
ZAMIESZCZAMY
BEZPŁATNIE!

✓ GLEEDA

RYNEK / GIEŁDA **RYNEK / GIEŁDA** **RYNEK / GIEŁDA** **RYNEK / GIEŁDA**

Kupię

**Instrukcję w języku polskim do
Yaesu FT-840 SP3NYU. Ilowa.
Tel. 0603 702 738. E-mail:
jedjan@wp.pl**

Radio z SSB, minimum 240 kanałów. CB kompletne, sprawne, najlepiej Alan 87 lub President Jackson, niegrzebany, najlepiej z papierami i pudełkiem. Zadbany z dobrych rąk, fotki proszę przestać w kopercie. Cena do 600 zł. Walbrzych. Tel. 0790 633 704 Rafał

Skaner Maycom FR-100 lub
108 w cenie do 130 zł. Oferty
proszę kierować na email lub
tel/sms. Dąbrowa Górnicza.
Tel. 0502 788 631. E-mail:
161bd078@cbradio.pl

Szukam firmy, która ma w swojej ofercie **antenę GP Vertical KF 3,5-5,7 MHz** (6, 10, 12, 15, 17, 20 etc.) **Falcon out 250 F**, proszę o podanie ceny, + koszt

przesyłki. Kupię ale tylko nową
z instrukcją. Wałbrzych. Tel.
0790 633 704 Rafał

Yaesu FT-847 za rozsądną cenę, oferty proszę przysyłać na adres e-mail. Szczecin. E-mail: tommy4069@wp.pl

Sprzedam

Alan 87 CB radio moc 10/25 W, kompletne i sprawne, 6 x 40, częstotliwość 25,610 MHz - 28,320 MHz AM/FM/USB/LSB, CW, instrukcja obsługi, mikrofon, mocowanie i kabel zasilający. GG 158585. Cena 540 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Alan 87 CB radio, zasilacz 25
A matcher, wzmacniacz mocy
100 W, mikrofon FD1818
z wzmocnieniem, płatność
tylko w złotówkach. Cena
650 zł. Zduńska Wola . Tel.
0888 287 328

Antena CB Lemm AT 1700 .
Cena 70 zł. Wolomin/okolice.
Tel. 0503 953 136

Antena bazowa Spectrum
1600 5/8 na pasmo CB 26-29 MHz. Posiada 20 przeciwwag o długości 900 mm i 1200 mm. Jest jedną z najlepszych anten, kompletna, sprawna, stan bdb info go 158585. Cena 299 zł.
 Krasnastaw. Tel. 0503 961 386.
 E-mail: vikino123@wp.pl

Densei EC 2002 mikrofon
z echem, nowy. Inne mikrofony
firmy Maas, Farun FD 1818, FD
2060 z echem i wzmocnieniem
oraz FD 2020 ze wzmocnieniem
nowe, wtyk 6 pin lub inny na
zamówienie info GG 158585.
Cena 110 zł. Krasnystaw. Tel.
0503 961 386. E-mail: vikin-
q123@wp.pl

Dragon CB-220 w zestawie:
uchwyt do montażu w sa-
mochodzie, mikrofon Dragon
z przełącznikiem kanałów.

podstawka anteny z uchwytem
do montażu z przewodem
antenowym 3,8m, dodatkowy
przewód antenowy 4m. Stan
bardzo dobry. Katowice. E-mail:
artek.pacut@yahoo.pl

Filtr: Icom FL-100, FL-222, FL-232. Inrad #103, #711B, #714C, #721C. Yaesu YF-110SN, XF-8.2M-501-01, XF-119S. Możliwa zamiana. Ceny do uzgodnienia. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Icom 735 1,8 do 28 MHz +
WARC, stan bardzo dobry. Do-
datkowe wyposażenie: interface
łączy radio z komputerem oraz
interface do emisji cyfrowych.
Cena 1600 zł. Krapkowice. Tel.
0604 731 018. E-mail: sp6lu-
p@wp.eu

Katalogi elementów SMD
i CMOS oraz inne na CD. Często-
chowa. Tel. 0698 579 759

Kenwood TS-850SAT, mikrofon,
filtr CW, mikrofon stołowy
MC60, instrukcja w języku
polskim. Strzyżewice.
Tel. 0502 659 641. E-mail:
sp3mep@wp.pl

Midland Alan 87 CB radio moc
10/25 W, kompletne i sprawne,
6 x 40, częstotliwość 25,610
MHz - 28,320 MHz AM/FM/USB/
LSB/CW, instrukcja obsługi,
mikrofon Maas DM510, moco-
wanie i kabel zasilający. Fotki na
e-mail, GG 158585. Cena 540 zł.
Krasnystaw. Tel. 0503 961 386.
E-mail: wikino123@wp.pl

Mikrofon ręczny z klawiaturą DTMF Icom HM-56, używany, możliwa zamiana. W cenie ubezpieczona przesyłka. Cena 150 zł. Połczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Mikrofon stołowy Heil HM-10,
zamontowane dwie wkładki
HC-4 + HC-5. w komplecie brak

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ
w rubryce
RYNEK / 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 przysłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 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 8/2008

[illegible]☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu

Kod, miejscowość

przewodu. Możliwa zamiana.
Cena 400 zł. Polczyn Zdrój.
Tel. 0608 674 914. E-mail:
sp1.22020@wp.pl

Mikrofon stołowy Kenwood MC-90DSP, stan jak nowy. W komplecie karton, instrukcja. Możliwa zamiana. Cena 650 zł. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Mikrofon stołowy Yaesu MD-200, dedykowany do wielu transceiverów Yaesu, stan bdb, możliwa zamiana. Cena 780 zł. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Obrót do anten 1800 kg, przekładnia fabryczna, dodana podstawa, silniczek krańcówki, czujnik optyczny szczelinowy, odczyt co 1 stopień. Cena 900 zł. Piła. Tel. 0508 547 668

Odbiornik globalny firmy Eton model E-5, opis w Świat Radio 10/2007. Cena 450 zł do uzgodnienia. Barciany. Tel. 0722 039 025, Roman O

Panasonic DR 49 - scanner. Jelenia Góra. Tel. 0607 990 253. E-mail: machalica1@gmail.com

Płytki generatora tonów zmontowane i uruchomione CTCSS 1750 Hz oraz innych (wytworza przebiegi sinusoidalne, a nie

prostokątne!) Więcej informacji na stronie. Cena 50 zł. Radostowice. Tel. 0501 600 499. E-mail: sq9ide@gmail.com. <http://picasaweb.google.com/sq9ide/CTCSSEncoderV5>

Radiotelefon na 2m, nowy syntezator 160 kanałów, skaner po pamięciach i VFO, przemienniki, CTCSS, 7 rodzajów kroków, wpisywanie pamięci przez operatora, doskonała czułość, pamięta ustawione opcje, gwarancja i serwis. Zdzisław Gryń 84-218 Rozłazino, ul. Długa 5. Tel. 058 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www: sp2gpc.webpark.pl

Skanner radiowy Uniden UBC-72, pasmo 25-512 MHz, 200 pamięci, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture. Cena 479 zł. Zielona Góra. Tel. 0603 666 211

Transceiver Yaesu FT-857 D z DSP i TCXO, odblokowany TX 1,8 - 56 MHz, 137-164 MHz, 420-470 MHz, nowy, gwarancja 24 m-ce. Cena 2649 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Triplexer Diamond MX-3000N, używany, możliwa zamiana. W cenie ubezpieczona przesyłka. Cena 250 zł. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Uniden UBC-69 XLT 2, pasmo odbioru 25 - 512 MHz, nowy model z gniazdem do zasilacza, zapakowany, gwarancja. Cena 299 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uniden UBC-780 XLT skaner bazowo-samochodowy, trunking. Ericsson - EDACS, Motorola. Cena 1490 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Wzmocniacze 2.3 - 2.4 GHz 250 W out, 10 mW in, 28 V lub 48 V, 410 x 185 x 40, waga 4 kg, przestrojone, rok produkcji 2006 Lucent USA. PA pracuje b. stabilnie i jest wykonany w najwyższej technice mikrofalowej - polecam. Cena 350 zł. Dzików k/Łodzi. Tel. 0606 280 009. E-mail: sp7dyn@o2.pl

Yaesu FT-1000MP MKV 200W, mikrofon, zasilacz, kartony, instrukcja w języku polskim. Strzyżewice. Tel. 0502 659 641. E-mail: sp3mep@wp.pl

Yaesu FT-1021, czyli FT-10000 lecz produkowany na rynek Japon. Niebieski wyświetlacz, skrzynka antenowa, komplet oryginalnych filtrów kwarcowych oraz Collins Rockwell, roofing filter, oscylator wysokostabilny lub zamiana. Cena 8000 zł. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu FT-60E VHF/UHF 5W. Radio nosi normalne ślady użytkowania. Stan bdb, kupione w sklepie w Niemczech, wszystko w pudełku jak przy zakupie. Do radia dodaje adapter mikrofon-głośnik CT-44 zakupiony już w Polsce. Cena 700 zł. Trzebiatów. Tel. 0663 550 471. E-mail: sq1jgv@o2.pl

Yaesu FT-7800 odblokowany, nowy. Dodatkowo zasilacz impulsowy IN-1215, całość do uzgodnienia. Cena 850 zł. Chorzów. Tel. 0663 583 289

Yaesu FT-8900 + antena mobilowa Diamond NR770-R. Radio na gwarancji, użyte 3 razy, kupione w Polsce w firmie Con Spark, stan idealny, jak nowe ze sklepu z mikrofonem DTMF. Pudełko, instrukcja w języku polskim, gwarancja. Cena 1350 zł. Trzebinia. Tel. 0513 042 333, SQ9NFM. E-mail: rpytik@orange.pl

Yaesu FT-8900, mikrofon DTMF, kabel do programowania z komputera. Antena Diamond NR-770R. Radio zakupione 08.11.2007 u dystrybutora w Polsce i oczywiście jest jeszcze na gwarancji. Użyte 3 razy. Cena 1350 zł. Trzebinia. Tel. 0513 042 333. E-mail: rpytik@orange.pl

Yaesu FT-900AT, radio z automatyczną skrzynką antenową, opcyjnym filtrem Collinsa SSB, stan bdb. Możliwa zamiana. Cena 2800 zł. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu VX-2 radiotelefon ręczny, odblokowany, TX 120 - 555 MHz, nowy, zapakowany, gwarancja 24 m-ce, doskonale nadaje się dla paralołtniarzy, pilotów. Cena 839 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Yaesu VX-6 radiotelefon ręczny, odblokowany, TX 40-580 MHz, możliwość pracy w lotnictwie, nowy, zapakowany, gwarancja 24 m-ce. Cena 1199 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Inne

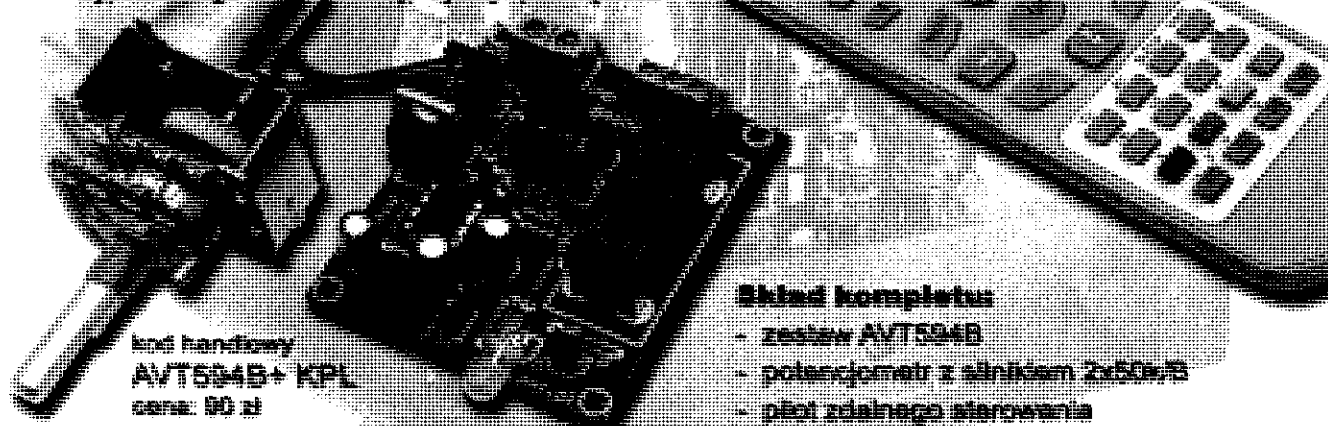
Poszukuję osoby, która **naprawi mi skaner IC-PCR 1000**. Koteże, Lech Lewandowski. Tel. 058 562 82 88, 561 49 05 (dom)

Potrzebuję pożyczyc **3 radiostacje na wyprawę do Mongolii**. Jedziemy żaglowcami przez pustynię Gobi, chcemy mieć łączność ze sobą nawzajem i z Polską. Jeśli ktoś może pomóc, proszę o kontakt. Pozdrawiam! Ania G. jak Gobi. Poznań. E-mail: ag@mongolia.info.pl. www.mongolia.info.pl

UDOSKONAŁ SWÓJ WZMACNIACZ

Zdalnie sterowany potencjometr do aplikacji audio

Ulepszenie doskonałe polega na do budowy wzmacniacza audio wyposażonego w 2-kanalowy "złoty" potencjometr



Skład kompletu

- zestaw AVT594B
- potencjometr z silnikiem 2x50W
- pilot zdalnego sterowania

www.sklep.avt.pl

SPV Harmonia Sp. z o.o. 63-207 Marzanna 11, 63-200 Wąbrzeźno 18
tel. 052 257 81 00 fax 022 257 84 00, e-mail: sklep@avt.pl

www.sklepCB.port2000.pl

radio CB - więcej niż antyradar

sklep internetowy ze sprzętem **CB**

tel. 069 381 36 88 fax. 069 381 36 88 e-mail: sklepCB@port2000.pl

CB-RADIA, ANTENY, AKCESORIA
WARTY SERWIS, REPARACJE, WYNAJEM
h@cbsklep.pl

 **www.robex.org.pl**
TUNER 100.00 100.0000
CAR ROBEX AUDIO
• Car Audio
• Car Radio
• CD Radio
• Nawigacja
• Multimedia
Zł 500 Białą Podlaska, ul. Olimpijczyków II, tel. 083 311 32 56

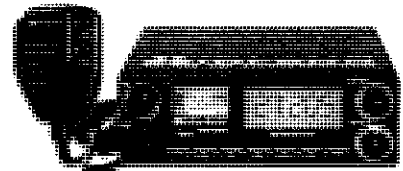
Hurtownia CB-radio



99-300 Kutno
ul.Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

**ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN,
LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON**



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów
i odbiorców indywidualnych.

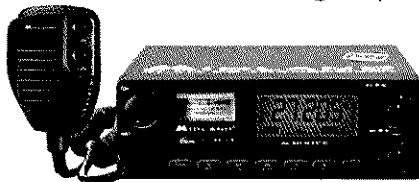
AR SYSTEMS
10000 Highway 100
Suite 100
Dallas, TX 75243
Tel: 972-440-1000
Fax: 972-440-1001
E-Mail: info@ar-systems.com
Web: www.ar-systems.com

HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TEL TAD

ul. Narvik 23, 30-435 Kraków, tel./fax 0122622646
tel. kom. 608434572, e-mail: biuro@teftad.pl



Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:
RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER,
 ONWA, ALBRECHT
ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM,
 MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER
AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe,
 reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia
 24/12V, kable, złączka i inne

KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!
sklep internetowy, serwis: www.teltad.pl

METEOR



Wrocław,
Aleja Pracy 24B
tel. 071 360 16 44

CB Radio

Techno-tronik

**Produkcja
przetwornic
i reduktorów
niskiego
napięcia**

**Produkty
na indywidualne
zamówienie**

Maks. napięcia wejściowe 50V
Maks. prądy wyjściowe 30A
Dwójne napięcia wyjściowe (do 50V)

P.U.P.H. Techno-tronik
42-220 Byczyna,
ul. Kłówna 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

KOD. U7-S04
CŁCHY

- * NAPIĘCIA DC 600mV/6V/60V/600V/1000V 400mA/4V/40V/400V/1000V
- * NAPIĘCIA AC 600mV/6V/60V/600V/1000V 4V/40V/400V/1000V
- * PASMO AC 100kHz
- * PRĄDY DC 600mA/6000mA/60MA/600MA/10A 400MA/4000MA/40MA/400MA/10A
- * PRĄDY AC 600mA/6000mA/60MA/600MA/10A 400MA/4000MA/40MA/400MA/10A
- * HL ZIŁZTANCJA 60ΩOM/6KΩM/60KΩM/600KΩM/6MΩM/400ΩM/40KΩM/400KΩM/4MΩM/10ΩM/100ΩM
- * POLEMIENSCSI 69F/60NF/600NF/6MF/60MF/600MF/10A/400A/4000A/40MA/400MA/10A/400MA/10A/400MA/10A
- * TEMPERATURA -10°C ~ +100°C/°C
- * CZĘSTOTLIWOŚĆ WYPIECZENIA D-100KHz
- * CZĘSTOTLIWOŚĆ WYPIECZENIA B-100MHz 40Hz/400Hz/4KHz/40KHz/400KHz/1MHz/40MHz/400MHz
- * WYBÓR DO AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ - PĘTLA PRĄDOWA 4...20mA
- * ZMIANA Zakresów TRYB AUTOMATYCZNY/MANUALNY
- * POMIARY AC+DC
- * TRUE RMS
- * DATA LOGGING, DATA RECALL
- * TEST DIOD
- * TEST CIĄGŁOŚCI CIERWODU
- * PEAK HOLD
- * TRYB MAX/MIN
- * TRYB RELATIVE MODE
- * DATA HOLD
- * PODŁĄCZENIE DO KOMPUTERA - PORT RS232C, USB
- * POLISWIETLANY WYŚWIELACZ (MULTIDISPLAY) 120 X 26 MM
- * SILE P. AUDIO
- * SYGNALIZACJA SŁABEJ BATERII (NRx14)
- * MOŻLIWOŚĆ ZAŚLAWIA 2 SIECI 230VAC
- * WAGA 2,2 Kg
- * WYMIARY 320 X 745 X 100 MM

**MIERNIK UNIWERSALNY UT-804
CENA BRUTTO 905 ZŁ
CYFROWY MIERNIK LABORATORYJNY**

URZĄDZENIA POMIAROWE



www.sklep.art.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl



"Przyjechalismy do inRADIO w Lodzi po 2 sztuki YAESU FT-2000D dla naszego klubu SP5PCR. Planujemy aktywna prace w zawodach i powaznie rozbudowujemy nasza stacje. Pracujemy duzo z mlodziemza i moze dlatego chetnie pomagaja nam sponsorzy. Dlaczego zakupilismy w inRADIO? Bo tu spolkalismy sie z najbardziej aktualna oferta, sa przedstawicielem YAESU i tu zaproponowano nam najlepsze ceny Pozdrawiamy kolezanki i kolegow -".

Mikolaj SP5CJQ i Pawel - Nowy Dwor Mazowiecki

Mnóstwo anten i tunerów antenowych

DIAMOND
ANTENNA
super anteny!



inRADIO - oficjalny przedstawiciel
DIAMOND ANTENNA w Polsce

To tylko przykładowe urządzenia. Ponad 5000 pozycji dostępnych natychmiast.
Dzwon do nas i pytaj o inne urządzenia.

Więcej informacji: **WWW.inRADIO.pl**

NAJLEPSZE MARKI W NAJLEPSZEJ CENIE

CAR RADIO CENTRUM

rok. zał. 1996

Krzysztof Chromiński

Car Audio

CB Radio

Multimedia

Nawigacje

Kieszenie
CB
producent

sklep internetowy **www.arc.net.pl**

Łódź ul. Armii Krajowej 7 tel. 025 798 44 82 Siedce ul. Brzeska 134 tel. 025 644 08 23

Miniaturowy zamek szyfrowy -
Imobilizer **AVT 522**



www.sklep.avt.pl

**Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów
z rysunkami w oprawie:**

KENWOOD: TH-7E, 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, FT-290RII, FT-450, FT-736R,
FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM,
FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V
(200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R

ICOM: IC-72A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIS, IC-718,
IC-735, IC-736/738, IC-746PRD/IC7400, IC-756PRD, IC-756PROII, IC-821H,
IC-910H, IC-2100H

TenTec: ORION 565,

Wzmocniacze linowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000,
HLA-150/300

Różne: Skaner ATS 909; Odbiornik AOR AR 5000, VR-120D, SG-237; miernik
MFJ-269; Mikro Keyer V 3.1

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzw. Blonkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl,
tel/fax (075) 755 14, 80; GSM 0 601 701 632

**szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:**

tel. 022 257 84 60

KENWOOD

Listen to the Future

Radiotelefony dla profesjonalistów



136-174MHz, 400-430MHz, 440-470MHz
Modem 1200/2400 bps
Sygnalizacja 5-tonowa, FleetSync®
IP54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrator mowy

Legendarny ProTalk
PMR446 TK-3201E2
w nowym
ukompletowaniu

Akumulator Li-Ion 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. Bocińska 41A
tel. (085) 715 28 13, fax (085) 715 75 32
e-mail: elektrit@elektrit.pl www.elektrit.pl

www.sklep.elektrit.pl

KENWOOD
MAGNETIC EQUIPMENT

<p>Funkcyjny aparat radiowy</p> <p>10,00 zł</p>	<p>Funkcyjny aparat radiowy</p> <p>35,00 zł</p>	<p>Funkcyjny aparat radiowy</p> <p>49,00 zł</p>
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------

AVT Komputerowa 10-11 ul. Brzeska 11, Łódź
tel. 025 577 44 82, fax 025 577 84 82, e-mail: arc@arc.net.pl, www.arc.net.pl

CB-RADIA
ANTENY AKCESORIA
ARTURSSS
 0508 194 227
www.cb-radio.pl

**GENERALNY
 DYSTRYBUTOR**



www.conspark.com.pl

TRZECIA RĘKA 9,90 zł

Uniwersalny zestaw radiowy
 mieszający wszystkie bandy
 pokrywa jest dodatkowa
 i kompletna antena.
 Wyposażony w regulowaną antenę
 typu z drabinką 80cm
 i podświetlenie 3.5V.
 Budowa solidna
 podrobowa.
 Wyposażenie zawiera
 maszynę regulowaną
 i kontrolowany
 ze swoich potrzeb.

www.sklep.avt.pl
 tel. 022 257 84 50

**zajrzyj na
www.swiatradio.pl**

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 sprzętu, doradztwo i serwis

Radio CB

Wysyłka sprzętu
 dla sklepów i instytucji.
 Firma istnieje na rynku
 od 1990 r.

Autoryzowany dealer firm: Motorola, Icom, President, Alan

**UKŁADY
 INTERNETOWE**

AVT300
 Karta przewodników sterowana
 przez Internet

Dostępne wersje:
 A - płyta drukowana i sterownik 32bit
 B - sterownik 32bit 2 płyty 1979
 C - karta sterująca i sterownik 32bit

AVT350
 Karta word z interfejsem Ethernet

Dostępne wersje:
 A - płyta drukowana i sterownik 32bit
 B - sterownik 32bit 2 płyty 1979
 C - karta sterująca i sterownik 32bit

AVT377
 Uniwersalny interfejs Internetowy

Dostępne wersje:
 A - płyta drukowana i sterownik 32bit
 B - sterownik 32bit 2 płyty 1979
 C - karta sterująca i sterownik 32bit

www.sklep.avt.pl

Producent AVT-Kompania Sp. z o.o.
 03-107 Warszawa, ul. Łoszczyńska 11
 tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 50,
 e-mail: transmowy@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, ostatnio emitowana reklama	Numer strony	Przedstawiciel firmy (zapracowany)	Produkcja	Handel	Usługi
Alan Telekomunikacja, ul. Poznańska 64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	022 722-35-00	722-29-95	5/08	2	•	•	•	•
Alcom, ul. Babiogórska 11, 43-300 Bielsko Biała	www.hamradio.com.pl	sp@nik@hamradio.com.pl	033 819-26-36	819-26-36	7/08	72		•	•	
AR System, ul. Poznańska 72, 63-400 Ostrów Wlkp.	www.ar-system.pl	biuro@ar-system.pl	062 592-58-85	592-58-85	8/08	72				
Artursss, ul. Elekoralna 19a/14, 00-137 Warszawa	www.artursss.pl	artursss@artursss.pl	508 194 227		6/08	75		•	•	
Audiotec, ul. Kościuszki 168, 26-500 Szydłowiec	www.audiotec.pl	audiotec@neostada.pl	048 617-50-00	617-50-00	8/08			•		
Auto Radio Centrum, ul. Armii Krajowej 7, 21-400 Łuków	www.arc.net.pl	arc@arc.net.pl	025 798-44-82	798-44-82	8/08	74		•	•	•
Auto Radio Robex	www.robex.org.pl	robex@robex.org.pl	083 311-32-56	311-32-56	8/08	72			•	•
Avanti, ul. Zamenhofa 1, 01-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	022 831-34-52	831-54-43	7/08	75	•		•	•
Azo, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	058 555-98-78	555-05-14	8/08			•		
AZ Studio, ul. Żeromskiego 118, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	048 362-20-79	362-20-79	7/08	75				
Buro, ul. Wysoka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	buro@buro.pl	022 720-38-09	720-38-09	8/08	73		•	•	
Cead, ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok	www.cead.pdt.pl	cead@cead.pdt.pl	085 743-31-69	743-31-51	7/08	73	•	•	•	•
Con-Spark, Al. Jana Pawła II 1, 81-345 Gdynia	www.conspark.com.pl	sales@conspark.com.pl	058 620-15-74	620-15-74	8/07	75	•	•	•	•
Demo Auto Radio, ul. Ekspresowa 7, 03-183 Warszawa	www.autoradia.pl	sklep@autoradia.pl	022 814-52-16	814-52-16	1/08	74			•	•
Device Polska, ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	052 370-68-68	370-68-61	3/08	73			•	•
Elektrik, ul. Bociańska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrik.pl	elektrik@elektrik.pl	085 715-28-13	715-75-32	8/08	74		•	•	•
EPA, Al. Wojska Polskiego 154, 71-324 Szczecin	www.epa.com.pl	epa@epa.com.pl	091 425-29-00	425-29-99	9/07	pp	•		•	•
GDE Polska, ul. Konicznego 46, 32-040 Świątniki Górne	www.gde.pl	biuro@gde.pl	012 256-50-35	270-56-96	4/08	3				
Hadron, ul. Żeromskiego 13a, 01-887 Warszawa	www.hadron.pl	hadron@eranel.pl	022 663-47-58	663-47-58	12/07	72			•	
Icom Polska, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.icompolska.com.pl	icompolska@icompolska.com.pl	058 551-04-84	551-04-84	10/07	pp	•		•	•
Kabel Technika, ul. Bardowskiego 4, 03-888 Warszawa	www.kabeltechnika.pl	biuro@kabeltechnika.pl	022 678-54-07	678-54-08	8/08		•		•	
Karisma Radiokomunikacja, ul. Balicka 100, 30-149 Kraków	www.karisma.pl	firma@karisma.pl	012 626-04-12	626-04-12	8/07	59,64		•	•	•
Konewka Rafał			605 380 492		7/08	75				
Lewel Radiokomunikacja, ul. Boryszewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	024 367-42-24	367-69-25	6/08	73			•	•
MAG-POL Bis, ul. Przemyskiego 58, 05-500 Piaseczno	www.auto58.pl	automedia@vp.pl	022 757-00-48	737-00-51	2/08	75			•	•
Maycom Polska, ul. Rokitańczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.maycom.pl, www.intekpolska.pl	maycom@maycom.pl	018 547-43-33	547-42-20	1/08	3	•	•	•	
Megum, ul. Młodnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl		022 610-90-80	815-47-24	11/07	73			•	
Merx, ul. Nawojowska 88, 33-300 Nowy Sącz	www.merx.com.pl	biuro@merx.com.pl	018 443-86-60	443-86-65	8/08		•	•	•	•
Meteor, al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	071 360-16-44	360-15-27	6/08	72			•	•
MIP, ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		022 424-82-54	885-93-80	6/07	49				
Motorola, ul. Odmianowska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		022 60-60-450	60-60-460	4/08	pp	•		•	
Ole Ratuj, ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cb-radio.olsztyn.pl	olratuj@cb-radio.olsztyn.pl	089 534-26-97		8/08	73				
Oscar, Targowisko 391, 32-015 Kłaj	www.cbosklep.pl	biuro@cbosklep.pl	012 284-27-68	284-27-68	8/08	72		•	•	•
Page Comm, ul. Moniuszki 26b, 41-902 Bytom	www.pagecomm.com.pl	kenwood@pagecomm.com.pl	032 787-26-07	787-26-08	1/08	75	•		•	•
Port 2000, ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklep@port2000.pl	068 381-39-46	381-39-47	6/08	72				
President Electronics, ul. Kiedrzyńska 24/32, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	034 365-19-82	324-69-82	8/08	92	•		•	•
Profil, 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	042 649-28-28	677-04-71	8/08	73	•	•	•	•
Profkom, ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.profkom.olsztyn.pl	boss@profkom.olsztyn.pl	089 527-22-78	527-22-78	8/08	73			•	•
Radmor, ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	058 699-69-99	699-69-92	6/08	2		•		•
Ramix, ul. Podrzeczna 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	024 355-78-88	355-78-88	8/08	72		•	•	•
Sarna Jakub, ul. Krokusowa 2a/6, 24-320 Poniatowa		sq8j@o2.pl	081 600 231 907		1/08	70			•	
Smartel, ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.pl	022 678-92-91	678-91-71	7/08	74			•	•
Sonar, ul. Lutomińska 15, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	042 213-01-12	213-01-12	8/08	75		•	•	•
Savis, ul. Budowlana 7/11, 78-100 Kołobrzeg	www.antenyki.com	sklep@antenyki.com	601433265		4/08	47				
Sumacz 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	022 723-40-09	723-40-09	9/07	61			•	
Techno Tronik, ul. Klonowa 2, 46-220 Bieczyna	www.techno-tronik.com.pl	techno-tronik@tst.pl	077 407-25-20	407-25-21	8/08	72		•	•	•
Tetlad, ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.tetlad.pl	biuro@tetlad.pl	012 262-26-46	262-26-46	8/08	72		•	•	•

URZĄDZENIA POMIAROWE

MIERNIK UNIWERSALNY UT-805 Cena brutto 1400 zł Laboratoryjny miernik cyfrowy

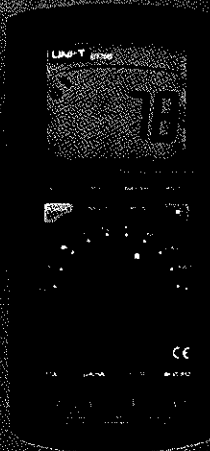


kod: UT-805
Cechy:

- * napięcia DC - 200mV/2V/20V/200V/1000V
- * napięcia AC - 200mV/2V/20V/200V/750V
- * prąd DC - 2mA/200mA/10A
- * prąd AC - 2mA/200mA/10A
- * rezystancja - 2k Ω /20k Ω /200k Ω /2M Ω /20M Ω
- * pojemność - 6nF/60nF/600nF/6 μ F/60 μ F/600 μ F/6mF
- * częstotliwość - 6kHz/60kHz/600kHz/6MHz/600MHz
- * automatyczna zmiana zakresu
- * pomiar AC+DC
- * pomiar RMS

- * zapamiętywanie pomiaru
- * test diod
- * badanie ciągłości obwodu
- * pomiar max-min-średnia
- * wartość względna
- * połączenie do komputera - port RS232C, USB
- * wyświetlacz 6 cyfr (max wart. 2200000) 28 x 128mm
- * zasilanie 230VAC
- * waga ok 2.9g
- * wymiary 240 x 105 x 70mm

MIERNIK UNIWERSALNY UT-708 Cena brutto 212 zł Uniwersalny miernik cyfrowy



kod: UT-708
Cechy:

- * pomiar napięć DC 400mV/4V/40V/400V/1000V
- * pomiar napięć AC 4V/40V/400V/750V
- * pomiar prądów DC 400mA/4000mA/40mA/400mA/10A
- * pomiar prądów AC 400mA/4000mA/40mA/400mA/10A
- * pomiar rezystancji 400 Ω /4k Ω /40k Ω /400k Ω /4M Ω /40M Ω
- * pomiar pojemności 4nF/40nF/400nF/4 μ F/40 μ F/400 μ F/4mF/40mF
- * pomiar częstotliwości 4kHz/40kHz/400kHz/4MHz/40MHz/400MHz
- * pomiar obrotów 40RPM
- * pomiar temperatury -40stC - 1000stC
- * pomiar temperatury -40stF - 1832stF
- * test diod
- * podłączenie do komputera przez RS232
- * akustyczny tester ciągłości obwodu
- * automatyczne wyłączenie
- * holster
- * podświetlany wyświetlacz 3 3/4 (3999) 62 x 53mm
- * waga 560g
- * wymiary 195 x 90 x 40mm

MIERNIK UNIWERSALNY UT-203 Cena brutto 138 zł Cyfrowy miernik cęgowy

kod: UT-203
Cechy:

- * napięcia DC - 400mV/4V/40V/400V/600V
- * napięcia AC - 4V/40V/400V/600V
- * prąd DC - 40A/400A
- * prąd AC - 40A/400A
- * rezystancja - 400 Ω /4k Ω /40k Ω /400k Ω /4M Ω /40M Ω
- * częstotliwość - 10Hz - 1MHz
- * współczynnik wypełnienia - 0.1% - 99.9%
- * dodatkowe funkcje
- * automatyczna zmiana zakresów
- * test diod
- * ciągłość obwodu
- * zapamiętywanie pomiaru
- * automatyczne wyłączenie
- * wskaźnik niskiego poziomu baterii
- * max wart wyświetlana 3999
- * zasilanie - bateria 9V
- * wyświetlacz LCD 35.6 x 18 mm
- * waga 200g
- * wymiary 210 x 75.6 x 30mm



MIERNIK UNIWERSALNY UT-21 Cena brutto 37 zł Miernik uniwersalny

kod: UT-21
Cechy:

- * wyświetlacz 3 i 1/2
- * pomiar napięcia DC: 0-400V
- * pomiar napięcia AC: 0-400V
- * pomiar prądu DC: 0-200mA
- * pomiar rezystancji: 0-2M Ω
- * pomiar hFE tranzystorów
- * testowanie diod
- * obudowa z klapką umożliwiającą przenoszenie miernika np. w kieszeni
- * końcówki pomiarowe z możliwością schowania ich w klapce



www.sklep.avt.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Mikrokontrolery ST7LITE w przykładach

Radosław Kwiecień
stron: 208 55 zł

Mikrokontrolery z rodziny ST7LITE szybko zdobywają popularność w aplikacjach przemysłowych i amatorskich. Mają wiele cennych atrybutów, m.in.: bogate wyposażenie w periferia, wbudowaną partycję Flash z możliwością programowania w systemie oraz atrakcyjne ceny. Projektanci mogą też korzystać z wielu bezpłatnych narzędzi (w tym kompilatorów języka C i interfejsu spełniającego rolę programatora).

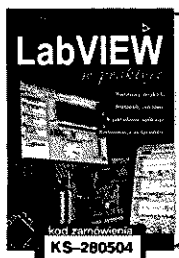
Książka jest zorientowana na naukę programowania mikrokontrolerów z rodziny ST7LITE przez przykłady. Ich duża liczba, różnorodność oraz zorientowanie na praktyczne aplikacje powodują, że każdy Czytelnik znajdzie wśród przedstawionych rozwiązań coś dla siebie.

Autor przygotował programy w języku C i assemblerze. Wszystkie uruchamiano i testowano na komputerze LITE-comp, wyposażonym w mikrokontroler ST7LITE19. Ze względu na dużą dawkę praktyki, książka jest przeznaczona dla studentów i uczniów szkół technicznych, inżynierów-konstruktorów, a także hobbystów – zarówno zaawansowanych, jak i stawiających pierwsze kroki w projektach „mikrokontrolerowych”.



kod zamówienia
KS-280501

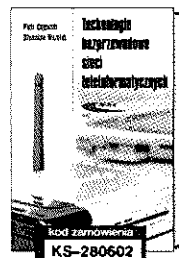
LabVIEW w praktyce



kod zamówienia
KS-280504

Książka jest poradnikiem przygotowanym z myślą o elektronikach i automatykach, którzy zamierzają samodzielnie tworzyć w LabVIEW aplikacje dla komputerów PC współpracujące z różnorodnymi urządzeniami peryferyjnymi. Dzięki wprowadzeniu w język G i omówieniu sposobów przygotowywania aplikacji dla LabVIEW z książki mogą korzystać osoby chcące poznać możliwości tego pakietu. Dobór przykładów ilustrujących prezentowane zagadnienia powoduje, że książka będzie przydatna także doświadczonym programistom zamierzającym poszerzyć swoją wiedzę.

Marcin Chrusciel
stron: 182 59 zł

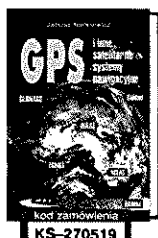


kod zamówienia
KS-280602

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 56 zł



kod zamówienia
KS-270519

GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne
Janusz Narkiewicz



kod zamówienia
KS-280100

Lutowanie bezotwulowe
Halina Hackiewicz, Krystyna Bukat



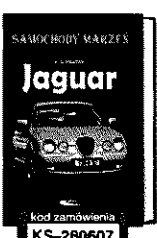
kod zamówienia
KS-280111

Pomiary oscyloskopowe
Rydzewski Jerzy



kod zamówienia
KS-280603

Samochodowy słownik polsko-niemiecki i niemiecko-polski
Roman Lewicki, Łukasz Solarz



kod zamówienia
KS-280607

JAGUAR. Samochody marzeń
Halwart Schrader



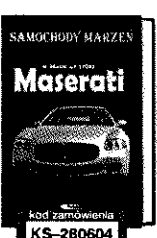
kod zamówienia
KS-280606

FERRARI. Samochody marzeń
Rüdiger Kaufmann



kod zamówienia
KS-280605

LAMBORGHINI. Samochody marzeń
Matthias Braun, Alexander Franc Storz



kod zamówienia
KS-280604

MASERATI. Samochody marzeń
Matthias Braun, Alexander Franc Storz

Stron: 204 37 zł

Stron: 398 65 zł

Stron: 242 38 zł

Stron: 308 47 zł

Stron: 120 50 zł

Stron: 140 50 zł

Stron: 116 50 zł

Stron: 92 50 zł



kod zamówienia
KS-280106

20 prostych projektów dla elektroników
Krzysztof Górski



kod zamówienia
KS-280105

Graficzne wyświetlacze LCD w przykładach
Tomasz Jablonski



kod zamówienia
KS-280500

Programowalne sterowniki automatyki PAC
Krzysztof Pietruszewicz, Paweł Dmura



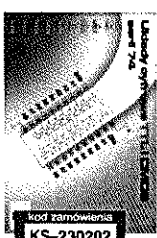
kod zamówienia
KS-260905

Mikrokontrolery ST7LITE w przykładach
Jacek Bogusz



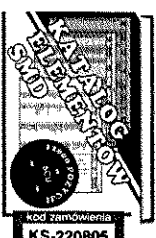
kod zamówienia
KS-200406

Tranzystory - odpowiedniki
Katalog cz. 1



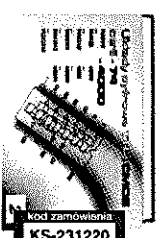
kod zamówienia
KS-230202

Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74
Katalog, cz. 1



kod zamówienia
KS-220805

Katalog elementów SMD



kod zamówienia
KS-231220

Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74
Katalog, cz. 2

Stron: 141 49 zł

Stron: 136 59 zł

Stron: 542 68 zł

Stron: 303 55 zł

Stron: 791 45 zł

Stron: 530 44 zł

Stron: 344 35 zł

Stron: 494 44 zł



kod zamówienia
KS-280608

Wybrane zagadnienia biometrii
Krzysztof Siot



kod zamówienia
KS-271008

Wyświetlacze graficzne i alfanumeryczne w systemach mikroprocesorowych
Rafał Baranowski



kod zamówienia
KS-990301

MIKRO2 Element. elektr. MIKRO2 Element. mikroelektr. MIKRO3 Podstawy lech. cyt. MIKRO4 Podstawy mikroelektroniki



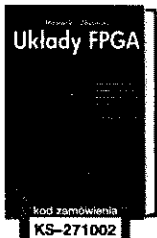
kod zamówienia
KS-270501

Sztuka programowania mikrokontrolerów AVR - przykłady
Andrzej Pawluczuk



kod zamówienia
KS-271003

Protel DXP pierwsze kroki
Marek Smyczek



kod zamówienia
KS-271002

Układy FPGA w przykładach
Jacek Majewski, Piotr Zbysłowski



kod zamówienia
KS-241033

Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki
Praca zbiorowa



kod zamówienia
KS-230410

Mały słownik techniczny angielsko-polski i polsko-angielski
Praca zbiorowa

Stron: 140 40 zł

Stron: 176 59 zł

Stron: 864 58 zł

Stron: 293 59 zł

Stron: 264 59 zł

Stron: 264 59 zł

Stron: 402 36 zł

Stron: 498 38 zł

KS-981001	Sztuka elektroniki cz.II P Horowitz W. Hill. WKŁ, str. 1185	82 zł	KS-230731	Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych A. Hemer, Hans-Jürgen, WKŁ, str. 460	65 zł
KS-981009	Scalone przetworniki AC ICA R.van de Plassche. WKŁ, str. 468	38 zł	KS-230732	Motocyklowe instalacje elektryczne R. Omowski. WKŁ, str.100	37 zł
KS-981250	Pracownia elektroniczna - układy elektroniczne L. Grabowski. WSIP, str. 276	18 zł	KS-230929	Mikrokontrolery AVR w praktyce J. Doński. BTC, str. 450	53 zł
KS-981256	Podstawy elektroniki cz. I B. M. Pióro. WSIP, str. 184	20 zł	KS-231001	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach. Część II SERWIS ELEKTRONIKI, str. 309	42 zł
KS-981257	Podstawy elektroniki cz. II B. M. Pióro. WSIP, str. 392	25 zł	KS-231002	Układy sygnałowe i wzmacniacze wzgł. w OTVC i monitorach. Część I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	41 zł
KS-990151	Pracownia elektroniczna - elementy układów elektronicznych Praca zbiorowa. WSIP, str. 180	15 zł	KS-231003	Wzmacniacze mocy audio. Część V M. S. Kwaśniewski. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	42 zł
KS-990301	Elementarz elektroniki (MIK) cz. I, II, III, IV S. Gardynik Łącznie str. 864	58 zł	KS-231204	Globalny system pozycyjny GPS J. Markiewicz. WKŁ, str. 164	35 zł
KS-990302	Stabilizatory napięcia cz. II S. Kwaśniewski. NEXT, str. 387	40 zł	KS-231220	Układy TTI i CMOS serii 74 cz. 2 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 494	44 zł
KS-990303	Wzmacniacze mocy audio - aplikacje cz. II S. Kwaśniewski, str. 496	41 zł	KS-231206	Synteza układów cyfrowych T. Luby. WKŁ, str. 296	37 zł
KS-990304	Wzmacniacze mocy audio - aplikacje cz. II S. Kwaśniewski, str. 496	60 zł	KS-240201	Podstawa cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. K. Wesolowski, WKŁ, str. 408	39 zł
KS-991003	PSiPC. Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych A. Krol, NAKOM, str. 259	29 zł	KS-240202	UMTS - system telefonii komórkowej trzeciej generacji. J. Cichocki, J. Kotkowski. WKŁ, str. 456	40 zł
KS-991133	Elektronika J. Watson. WKŁ, str. 466	43 zł	KS-240204	Projektowanie systemów mikroprocesorowych P. Hadam, str. 216	53 zł
KS-200105	Wzmacniacze mocy audio-aplikacje cz. IV S. Kwaśniewski, str. 277	29 zł	KS-240209	Porady serwisowe OTVC Sony i Philips. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 373	47 zł
KS-200301	Podstawy programowania mikrokontrolera 8051 PP Galka. MIKOM, str. 298	45 zł	KS-240213	Układy cyfrowe, pierwsze kroki. P. Górecki, BTC, str. 334	49 zł
KS-200406	Podstawy odpowiedzi - katalog cz. I SERWIS ELEKTRONIKI str. 712	80 zł	KS-240346	Lampy elektronowe w aplikacjach audio. A. Zawada, BTC, str. 176	43 zł
KS-200602	Systemy telekomunikacyjne cz. I cz. II S. Haykin. WKŁ, Łącznie str. 851	48 zł	KS-240511	Bezpieczeństwo telekomunikacji. Praktyka i zarządzanie R. J. Sutton, str. 364	61 zł
KS-200705	Podstawy teorii sygnałów J. Szabadin. WKŁ, str. 499	43 zł	KS-241031	Wzmacniacze mocy audio 6, str. 355	42 zł
KS-200707	Układy cyfrowe B. Wilkinson. WKŁ, str. 220	49 zł	KS-241032	Nowoczesny odbiornik telewizji kolorowej	41 zł
KS-200903	Linowe obwody mikrofalowe S. Rosłonek. WKŁ, str. 260	35 zł	KS-241033	Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, str. 402	36 zł
KS-201004	Telekomunikacja R. Read. WKŁ, str. 198	40 zł	KS-241034	Programowanie mikrokontrolerów AVR w języku Bascom M. Wiązania, str. 352	55 zł
KS-210209	SS/ST Windows. Programowanie i symulacja sterowników PLC firmy Siemens A. Krol, J. Mochoz - Krol. NAKOM, str. 383	75 zł	KS-250717	Programowanie mikrokontrolerów 8051 w języku C. Pierwsze kroki J. Majewski BTC, str. 304	65 zł
KS-210304	Diody, diaki odpowiedniki - katalog SERWIS ELEKTRONIKI str. 842	50 zł	KS-250718	Mikrokontrolery 68HC08 w praktyce Krejdl, Kupris, Däger. BTC, str. 328	59 zł
KS-210405	Optoelektronika K. Booth, S. Hill. WKŁ, str. 278	42 zł	KS-250719	Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce R. Baranowski, str. 390, BTC	63 zł
KS-210604	Anteny telewizyjne i radiowe J. Pieniak. WKŁ, str. 191	32 zł	KS-250720	Realizacja - graficzne programowanie mikrokontrolerów G. Górski. MIKOM, str. 228	30 zł
KS-210605	Podstawy techniki cyfrowej A. Skorupski. WKŁ, str. 153	85 zł	KS-250727	Fotografia cyfrowa - ilustrowany przewodnik A. Owczarz. HELION, str.168	20 zł
KS-210714	Język VHDL. Projektowanie K. Skahil. WNT, str. 640	79 zł	KS-250728	Systemy informacji geograficznej - zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS L. Litwin, G. Myrda HELION, str. 286	40 zł
KS-210808	Urządzenia elektroniczne cz. I. Elementy urządzeń A. J. Marusak. WSIP, str. 228	45 zł	KS-250729	Porady serwisowe - monitory Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 320	40 zł
KS-210809	Urządzenia elektroniczne cz. II. Układy elektroniczne A. J. Marusak. WSIP, str. 360	23 zł	KS-251019	Car audio - Pioneer, zeszyt 2 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS-210810	Urządzenia elektroniczne cz. III. Budowa i działanie urządzeń Marusak. WSIP, str. 252	18 zł	KS-251019	Projektowanie i analiza wzmacniaczy małosygnałowych A. Dobrowolski, P. Komur, A. Sowiński. BTC, str. 343	53 zł
KS-210901	Układy programowalne w praktyce J. Pasierbiński, P. Zbyskiński. WKŁ, str. 370	47 zł	KS-251020	Mikrokontrolery dla początkujących P. Górecki, BTC, str.408.	61 zł
KS-210902	Stereo w Twoim samochodzie M. Rummrich, str. 293	79 zł	KS-251107	Kompresja danych A. Przelski. BTC, str. 258	51 zł
KS-211009	Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik L. Kornsta. WKŁ, str. 252	45 zł	KS-251108	Projektowanie układów analogowych poradnik praktyczny R. Pease, BTC, str. 270	56 zł
KS-211010	Anteny - Podstawy polowe W. Zieliński. WKŁ, str. 124	22 zł	KS-251109	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów od teorii do zastosowań P. Zieliński. WKŁ, str. 648	55 zł
KS-211108	Rozbudowa i naprawa komputera kompendium S. Mueller. HELION, str.343	33 zł	KS-251110	Diagnostyka samochodów osobowych K. Trzeciak. WKŁ, str. 348	36 zł
KS-220308	Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań B. Zieliński. HELION, str. 127	43 zł	KS-251111	Programowanie sterowników przemysłowych J. Kasprzyk. WNT, str.306	35 zł
KS-220413	Dźwięk cyfrowy W. Butym. WKŁ, str. 232	45 zł	KS-251112	Uszkodzenia i naprawa silników elektrycznych J. Zembrzusi. WNT, str. 208	41 zł
KS-220519	Naprawa odbiorników satelitarnych J. Gremba, S. Gremba. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 496	53 zł	KS-251210	Systemy sygnalizacji nr 7 - protokoły, standardyzacja, zastosowanie G. Danilewicz, W. Kabacinski. WKŁ, str. 370	32 zł
KS-220604	Układy programowalne, pierwsze kroki wyd. II P. Zbyskiński, J. Pasierbiński, str. 280	35 zł	KS-251211	Jak taniej ogrzać dom W. Oszczak. WKŁ, str.180	39 zł
KS-220605	Język VHDL w praktyce Praca zbiorowa. WKŁ, str. 268	46 zł	KS-251212	USB uniwersalny interfejs szeregowy W. Mielczarek, Helion, str.128	25 zł
KS-220614	Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych J. Matuszczak. WKŁ, str. 240	39 zł	KS-260101	Wyprawy w świat elektroniki cz.2 P. Górecki. WKŁ, str.100	36 zł
KS-220805	Katalog elementów SMD SERWIS ELEKTRONIKI, str. 344	65 zł	KS-260102	Telefonia VOIP multimedialne sieci IP M. Bromski. BTC, str. 255. 63 zł	35 zł
KS-220811	Teleinformatyka M. Norris. WKŁ, str. 268	120 zł	KS-260103	Mikrokontrolery Nitrón Motorola M68HC D. Kościelnik. WKŁ, str. 372	92 zł
KS-220913	Mikrokontrolery PIC16F8x w praktyce T. Jabłoński. BTC, str. 226	42 zł	KS-260104	Kody usterek poradnik diagnostyki samochodowej Haynes Publishing, tl. P. Kozak WKŁ, str.444	20 zł
KS-221005	Mechatronika Praca zbiorowa. REA, str. 384	42 zł	KS-260200	Car audio - zeszyt 3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS-221009	Słownik techniczny niemiecko-polski polsko-niemiecki Praca zbiorowa REA, str. 1146	41 zł	KS-260201	Car audio - zeszyt 4 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS-221101	Anatomia PC. Wydanie VII P. Metzger. HELION, str. 1082	37 zł	KS-260202	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach cz.3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 305	42 zł
KS-221113	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach SERWIS ELEKTRONIKI, str. 298	33 zł	KS-260203	Pamięci masowe w systemach mikroprocesorowych P. Marks, BTC, str. 224	51 zł
KS-221114	Układy scalone wideo - aplikacje cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	62 zł	KS-260204	Rozproszone systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ, str. 324	40 zł
KS-221201	Diagnostowanie silników wysokoprężnych H. Gunther. WKŁ, str. 242	40 zł	KS-260205	System nawigacji Galileo. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne. Praca zbiorowa. WKŁ, str.152	32 zł
KS-221202	Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL M. Zwoleński WKŁ, str. 368	49 zł	KS-260206	Po prostu Nero 7 B. Danowski HELION, str. 280	35 zł
KS-221203	Komputerowe systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ, str. 247	43 zł	KS-260338	Podstawy teorii sterowania Praca zbiorowa. WNT, str. 490	39 zł
KS-221204	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych J. Merkiś, WKŁ, str. 419	65 zł	KS-260339	Podstawy niemiernictwa J. Piotrowski. WNT, str. 322	38 zł
KS-221205	Sterowanie silników o zapłonie iskrowym. Zasada działania, podzespoły WKŁ, 78 str.	67 zł	KS-260340	Detekcja sygnałów optycznych. WNT, Z. Bielecki, A. Rogalski, str.400	25 zł
KS-221206	Czynnik w pojazdach samochodowych WKŁ, str. 144	40 zł	KS-260341	Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach M. Rusek, J. Pasierbiński WNT, str. 398	44 zł
KS-221208	Wzmacniacze operacyjne P. Górecki. BTC, str. 250	44 zł	KS-260342	Podstawy robotyki. Teoria i elementy manipulatorów i robotów Praca zbiorowa. WNT, str. 671	61 zł
KS-230116	Mikroprocesory jednokładowe PIC S. Pietraszek. HELION, str. 412	39 zł	KS-260343	Podstawy elektroniki Praca zbiorowa. REA, str. 352	45 zł
KS-230118	RS 232C Praktyczne programowanie. Od Pascala i C++ do Delphi i Buildera A. Daniluk. HELION, str. 400	45 zł	KS-260502	Tania telefonia internetowa VOIP K. Surgut. HELION, str. 120	17 zł
KS-230201	Układy odczytania pionowego, poziomego i korekcy SERWIS ELEKTRONIKI, str. 345	48 zł	KS-260503	Podstawy technologii dla elektroników R. Kisiel BTC, str. 206	54 zł
KS-230202	Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 530	45 zł	KS-260504	Algorytmy + struktury danych = abstrakcyjne typy danych P. Kotowski. BTC, str. 203	45 zł
KS-230203	Zrozumiałe małe mikrokontrolery J. M. Sibigroth. BTC, str. 350	38 zł	KS-260505	Mikrofały. Układy i systemy J. Szóstka WKŁ, str. 352	44 zł
KS-230311	Protel 99SE pierwsze kroki M. Śniyczek. BTC, str. 200	42 zł	KS-260506	Poznajemy samochód L. Legiewicz WKŁ, str. 112	48 zł
KS-230401	Podstawy elektroniki cyfrowej J. Kalisz. WKŁ, str. 610	45 zł	KS-260801	Mikrokontrolery AVR Atiny w praktyce str. 381R. Baranowski, BTC	63 zł
KS-230402	Systemy radiokomunikacji ruchomej K. Wesolowski WKŁ, str. 483	42 zł			
KS-230410	Mały słownik techniczny angielsko-polski, polsko-angielski WNT str. 498	45 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			

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	Ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 13,10 zł		
1.....			Zamawiający:..... imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.....			Adres:..... ulica nr kod miejscowość		
3.....			tel..... Data..... Podpis..... (czytelny)		
4.....			<input type="checkbox"/> PARAGON <input type="checkbox"/> FAKTURA VAT		
5.....			nr NIP pieczęć		

Książki są dostarczane pocztą - wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas;

poczta

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

tel/fax

tel. 022 257 84 50-52
faks 022 257 84 55

e-mail

handlowy@avt.pl

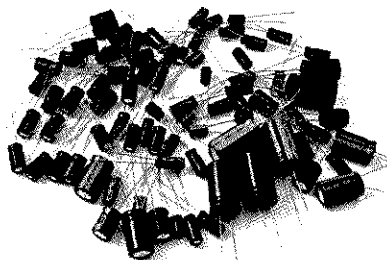
AVT701 Rezystory – 660 szt.

W zestawie znajdują się rezystory przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi) mocy 0,125–0,25 W – w sumie 660 sztuk.

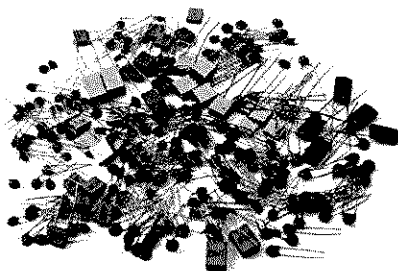
CENA: 16 zł

AVT703 Kondensatory elektrolityczne – 100 szt.

W zestawie znajdują się kondensatory elektrolityczne przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi), w sumie 100 sztuk.



CENA: 25 zł

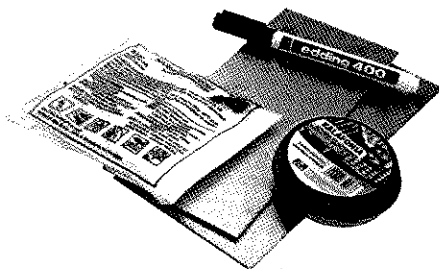
AVT702 Kondensatory ceramiczne i monolityczne – 265 szt.

W zestawie znajdują się kondensatory przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi) ceramiczne, styroflexowe itp. – w sumie 265 sztuki

CENA: 23 zł

AVT710 Zestaw do wykonywania płytek drukowanych

W zestawie znajduje się wszystko co jest niezbędne do własnoręcznego wykonania płytki drukowanej



CENA: 25 zł

AVT2813 Przystawka do pomiaru indukcyjności

Prosta a jednocześnie niezmiernie przydatna przystawka do miernika uniwersalnego. Z koniecznością pomiaru indukcyjności spotkać się można głównie podczas montażu układu radiowego. W praktyce nie zawsze da się użyć gotowych indukcyjności a i z tymi fabrycznymi bywają różne kłopoty (np. nieczytelne oznaczenia). Jeszcze więcej problemów jest z elementami indukcyjnymi wykonywanymi samodzielnie. Wniosek z tego jeden – indukcyjności przed zamontowaniem powinny być sprawdzone. Nie są do tego potrzebne, dostępne w handlu a drogie mierniki – wystarczy prezentowany układ i zwykły, cyfrowy miernik uniwersalny.



Przystawka zbudowana jest na sześciu inwerterach Schmitta (układ 74HC114). Tworzą one generator 128 kHz, wzmacniacz separator i odwracacz fazy. Sygnał wyjściowy doprowadzony jest do miernika uniwersalnego pracującego jako miliwoltomierz.

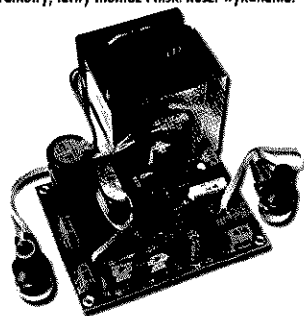
AVT2813A 4,0 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2813 B 11,0 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT2757 Zasilacz warsztatowy 0...25,5 V/0...2,55 A

Zasilacz charakteryzuje się dużą funkcjonalnością. Urządzenie umożliwia płynną zmianę napięcia wyjściowego i ograniczenia prądowego. Wszystkie regulacje dokonywane są na drodze analogowej, za pomocą potencjometrów. Układ zaprojektowano w oparciu o elementy popularne, tanie i łatwo dostępne. W efekcie zasilacz reprezentuje wysokie parametry, łatwy montaż i niski koszt wykonania.

- napięcie wyjściowe: 0...25,5 VDC
- ograniczenie prądowe: 10 mA...2,55 A
- regulacja parametrów: analogowa możliwość podłączenia procesora sterującego
- sygnalizacja zadziałania ogranicznika prądowego: dioda LED
- wyprowadzone napięcie 5VDC/1A do zasilania dodatkowych modułów
- radiator z wentylatorem w zestawie
- zasilanie: 2x12 VAC (TST150/2*12V oraz TS6/46 nie wchodzi w skład zestawu)



Dostępne wersje:

AVT2757A 13,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2757B 83,00 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 max. wyjściowa: 10 dBm (0,7 V/50 Ω). Jednym z podstawowych rodzajów pomiarów NWT7 są pomiary charakterystyk przeniesienia badanych układów i oczywiście ich strajanie. Przy użyciu dodatkowego układu analizator może być zastosowany do pomiarów dopasowania anten oraz jako prosty analizator widma, albo po prostu jako generator DDS (VFO).

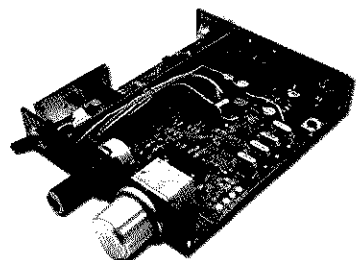


Dostępne wersje:

NWT7 A 20 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT967 Minitransceiver Junior

Wyjątkowo prosta konstrukcją (jak na urządzenie nadawczo-odbiorcze) przy małych wymiarach i zadowalających parametrach. Częstotliwość pracy 3650...3750 kHz, emisja SSB-LSB, czułość odbiornika 1 μV (przy 10 dB S+N/N), max. wyjściowa nadajnika 4 W

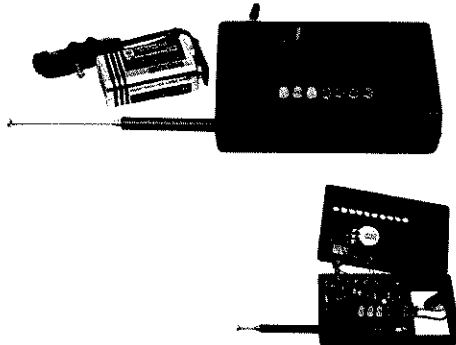


Dostępne wersje:

AVT967 A 38 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2788 Wykrywacz pluskiew

Zestaw służy do wykrywania i mierzenia (przybliżonego) natężenia pola elektromagnetycznego. Jest to pomocne w wykrywaniu wszelkiego rodzaju posuchów bezprzewodowych. Wykrywacz może zostać również zastosowany w laboratorium elektronika – do sprawdzania generatorów w.c.z. 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

Dostępne wersje:

AVT2788 A 5,0 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2788 B 36,0 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów 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.

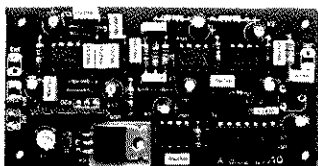


Dostępne wersje:

AVT2810 A 28 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2810 B 152 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT5109 Radiokomunikacyjny filtr audio

Popularne odbiorniki radiokomunikacyjne są przeważnie przeznaczone do odbioru kilku emisji i z reguły mają uproszczone filtry dobrane pod kątem odbierania najszerszego sygnału. Dla modulacji AM/FM jest to ok. 6 kHz, w odbiornikach jednowęstgowych filtr ma szerokość 2,4–3 kHz. Dla sygnałów telegraficznych jest to wartość zbyt duża – ucho operatora narażone jest na szereg nieprzyjemnych dźwięków. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie zewnętrznego filtra audio. Sprawia on, że odbiór fonii będzie przyjemny niezależnie od tego, czy jest to SSB czy CW.

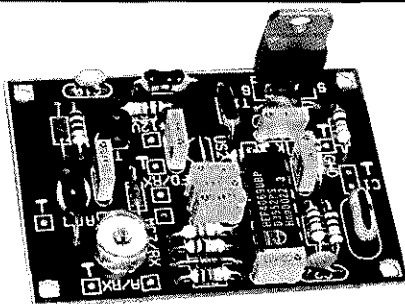


Dostępne wersje:

AVT5109 A – 12 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2612 Mininadajnik CW/80 m

Bardzo prosty układ, który można wykonać stosunkowo niewielkim nakładem pracy i kosztów. Urządzenie w połączeniu z jednym z odbiorników na pasmo 80m może wchodzić w skład wakacyjnych minitransceiverów CW. Dzięki zasilaniu z typowego akumulatora czy baterii układ można wykorzystać podczas terenowych zawodów QRP/CW. W układzie modelowym udało się uzyskać za pomocą kondensatora zmiennego zakres częstotliwości od 3,5 do 3,6 MHz, a więc cały zakres telegraficzny pasma amatorskiego 80m.



Dokładny opis w EdW 12/01

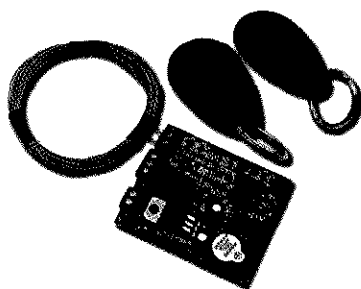
Dostępne wersje:

AVT2612 A 6,0 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2612 B 30,0 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT969 Bezstykowy zamek RFID

Zalety zameków elektronicznych doceniamy chyba wszyscy – pozwalają na przykład zapomnieć o naszeniu pęk 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 (transpondera) – jednego lub kilku.

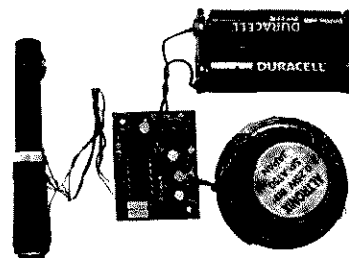
Prezentowany zamek wykorzystuje transpondery typu Unique. Identyfikacja odbywa się na podstawie odczytu 40-bitowego numeru seryjnego. Stan pracy sygnalizowany jest dźwiękowo. Zamek działa w dwóch głównych trybach – odczytu kluczy i ich kodowania. Drugi z trybów pozwala zarejestrować odpowiednią ilość transponderów.



AVT969 A+ – w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 22 zł
AVT969 B+ – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 76 zł
AVT969 C – układ zmontowany i uruchomiony. Cena: 105 zł

AVT2761 Odbiornik AM na bazie TDA1083

Prosty układ dzięki któremu można poeksperymentować z odbiorem fal z modulacją amplitudy (AM). Odbiornik jest przystosowany do odbioru wybranej stacji z zakresu fal długich. Podczas odbioru nie jest konieczne stosowanie anteny zewnętrznej. Układ umożliwia odbiór ogólnopolskiej rozgłośni programu I Polskiego Radia na częstotliwości 225 kHz lub programu Radio Bis/Radio Parlament na częstotliwości 198 kHz. Wysoką czułość układu uzyskano dzięki zastosowaniu popularnego układu scalonego TDA1083.



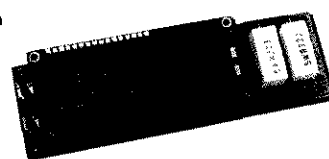
Dokładny opis w EdW 8/05

Dostępne wersje:

AVT2761 A 6,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2857 Moduł woltomierza/amperomierza z termostatem

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostaat. Można go wykorzystać w zasilaczach 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 zaadaptowanie go do ładowarki różnego rodzaju akumulatorów wykorzystywanych w sprzęcie powszechnego użytku i w modelarstwie. Układ monitoruje napięcie występujące na zaciskach ładowanego ogniwa i w przypadku osiągnięcia zadanej wartości (naładowania) jego odłączenie. Termostat pomaga nadzorować temperaturę ogniwa – czynnik niezwykle istotny w przypadku ładowania dużymi prądami.

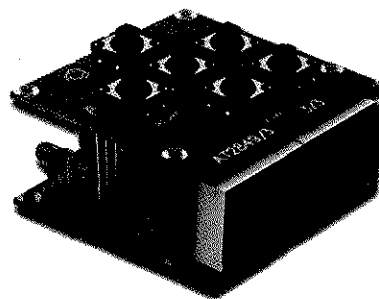


AVT2857 A+ – w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 18 zł
AVT2857 B+ – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 55 zł
AVT2857 C – układ zmontowany i uruchomiony. Cena: 78 zł

AVT2857 Moduł woltomierza/amperomierza z termostatem

AVT2849 TINY CLOCK

Tiny Lock to niewielki, niezwykle funkcjonalny zegar. Wyposażona go 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.



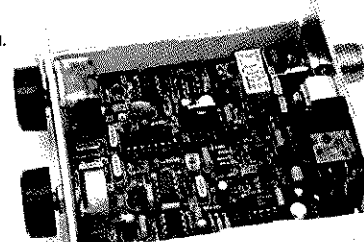
AVT2849 A+ – w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 26 zł
AVT2849 B+ – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 38 zł
AVT2849 C – układ zmontowany i uruchomiony. Cena: 80 zł

AVT2840 Minitransceiver Antos

Urządzenie jest zmodernizowaną wersją minitransceivera Antek. Wyeliminowana mała stabilność generatora VFO zastępując obwody LC rezonatorem piezoceramicznym. Do przełączania filtru kwarcowego zastosowano klucze elektroniczne, ustalono większą częstotliwość pośrednią, uproszczono konstrukcję stopnia nadajnika.

Dostępne wersje:

AVT2840 A 24zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

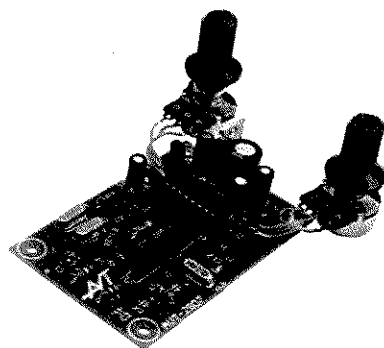


AVT2807 Miniodbiornik CB – Kanał 19

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

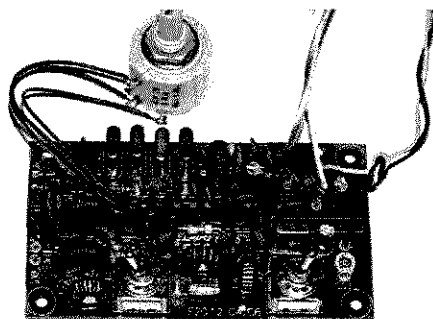


AVT2818 Odbiornik nasłuchowy „Jędrus”

Urządzenie pomimo prostoty układowej umożliwia realizację urządzenia CW/SSB na dowolne wybrane dwa pasma amatorskie KF np.: 80/40 m lub 20 m. Nie tylko sam układ elektroniczny, ale również obsługa została ograniczona do niezbędnego minimum przy zachowaniu dobrych parametrów.

Dostępne wersje:

AVT2818 A 15 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja



AVT984 Odbiornik VHF

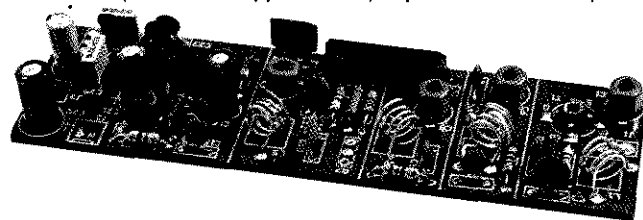
Własnoręczna budowa odbiorników na różne pasma cieszy się nieustannie zainteresowaniem elektroników – krótkafalowców. Prezentowany odbiornik może być doskonałą wprawką przed budową bardziej złożonego urządzenia odbiorczego. Zestawiając układ na popularne pasmo 2m/FM można przysłuchiwać się łączności krótkafalowców, wysłuchiwać komunikatów OT PZK i poznania działań amatorskich przemieników FM. Możliwe jest także branie udziału w łowach na lisa.

Odbiornik jest klasyczną superheterodyną z pojedynczą przemianą częstotliwości. Zastosowano w nim dwa popularne układy scalone, co ułatwia uruchomienie i zestrojenie urządzenia. Prace montażowe kończy przygotowanie odpowiedniej anteny; w zależności od przewidywanego sposobu wykorzystania.

Dokładny opis w EPS/07

Dostępne wersje:

AVT984A 12,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT984B 40,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

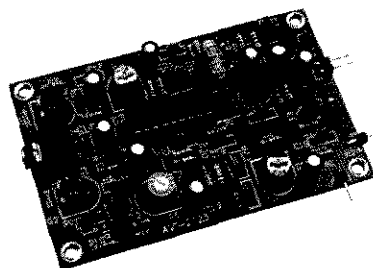


AVT2723 Stereofoniczny nadajnik FM

Prosty nadajnik UKF FM o mocy 20mW pracujący w paśmie CCIR. Wykonanie nadajnika nie jest skomplikowane, a jego niewątpliwą zaletą jest obecność tylko jednej, prostej do wykonania cewki.

Dostępne wersje:

AVT2723 A 6zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2723 B 30zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

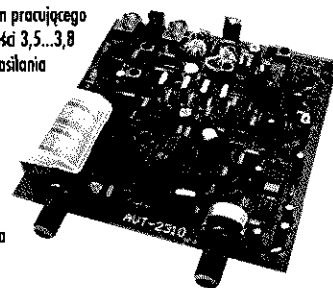


AVT2310 Transceiver SSB ANTEK

Układ prostego transceivera SSB na pasmo 80 m pracującego z emisją jednowstęgową w zakresie częstotliwości 3,5...3,8 MHz. Moc wyjściowa nadajnika 2 W. Napięcie zasilania 12 VDC.

Dostępne wersje:

AVT2310 A 21 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2310 B 147 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT2310 C 293 zł – układ zmontowany i uruchomiony



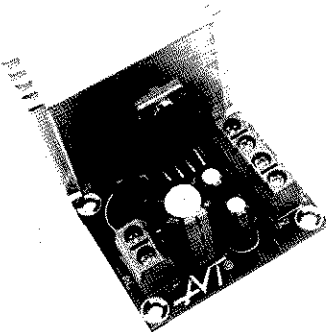
Dostępna jest również wersja Transceivera SSB ANTEK o oznaczeniu AVT2310/2. Charakteryzuje się ona większą stabilnością pracy osiągniętą dzięki zastąpieniu obwodu LC w generatorze przestrajonym VFO rezonatorem piezoceramicznym. Odbiornik, choć ma ograniczony zakres pracy (węższe pasmo), umożliwia nasłuch bez konieczności podstrajania VXD.

AVT1461 Zasilacz laboratoryjny

Układ dostarcza dwóch wyskokastabilnych napięć dodatnich +5 oraz +12 VDC o wydajności 1 A każde. Zasilacz zaprojektowano wykorzystując specjalizowany układ scalony. Wbudowano w nim zabezpieczenia przeciwzwarciowe oraz obwody kontrolujące temperaturę struktury. W efekcie elektronik otrzymuje niewielki, a bardzo dobrych parametrach układ nadający się do zasilania wielu urządzeń elektronicznych. Upraszcza to ich budowę i gwarantuje wysoką niezawodność działania.

Dostępne wersje:

AVT1461A 5,00 zł – w zestawie laminat i dokumentacja
AVT1461B 18,00 zł – w zestawie laminat, komplet elementów i dokumentacja
AVT1461C 25,00 zł – zestaw zmontowany i uruchomiony



AVT2713 Mininadajnik AM

Mininadajnik AM jest kontynuacją oferowanej przez AVT niezwykle popularnej serii mininadajników. Duże nasycenie stacją FM powoduje, że czasem trudno jest znaleźć wolne miejsce na skali odbiornika. Prezentowany układ wykorzystuje walny zakres fal średnich. Można go zmontować na niewielkiej płytce laminatu. Jeśli wszystkie części były sprawne, uruchomienie jest bardzo proste i nie wymaga zastosowania specjalistycznych przyrządów pomiarowych.

Po podłączeniu modulującego sygnału akustycznego, układ można wykorzystać do treningów w „łowach na lisa” (odszykanie ukrytego nadajnika za pomocą odbiornika).

Dokładny opis w EdW 2/04

Dostępne wersje:

AVT2713A 3,00 zł – w zestawie laminat i dokumentacja
AVT2713B 15,00 zł – w zestawie laminat, komplet elementów i dokumentacja

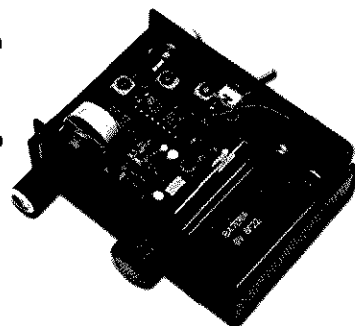


AVT2148 Odbiornik nasłuchowy CW SSB 80 m

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 uproszcza 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





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 8 (523)/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: hqpk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK

Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl, belid04@infoserve.pl

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

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

Skarbnik:
Sławomir Chabiera SP2JMB
slawek@sp2jmb.pl

Główna Komisja Rewizyjna
Przewodniczący:
Jerzy Smoczyk SP3GEM, sp3gem@wp.pl
Członkowie GKR:

Witold Onacyszyn SP9MRO
Zenon Przybysz SP3HUU
Marek Ruszczak SP5UAR
Jacek Rutyna SP9AKDR

Inne funkcje przy ZG PZK
Award Manager:
Augustyn Wawrzyniec SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl

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
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX
sp2fax@wp.pl
Manager-Koordinator ds. Łączności Kryzy-
sowej PZK (EmCom Manager)
Marek Garwoliński SQ2GXO
sq2gx0@gmail.com

VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl

QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl

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

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

**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
„Krótkofalowy Bis” www.videoexpres.pl

Od Redakcji

W lipcu mija 10. rocznica powodzi na południu Polski. Olbrzymią rolę w utworzeniu zerwanej łączności służb profesjonalnych odegrali krótkofalowcy z SP. Błyskawiczna reakcja i zorganizowanie grup łączności w środowisku krótkofalowców, a także i grup z pasma obywatelskiego, odbyło się bez „centralnego kierowania”. Okazało się po raz kolejny, że umiemy się zorganizować i pokazać, że nasze hobby może być wykorzystane w sytuacjach zagrożenia życia i mienia ludzkiego (vide „Łączność bezpieczeństwa w PZK”). Poza tym w numerze znajdziemy informację o programie „Profilaktyka a krótkofalarstwo” i wnioski z pierwszych warsztatów w Płocku, relacja z Koniakowa oraz o współpracy na linii LOK – PZK.

Vy 73 Wiesław SQ5ABG

Łączność bezpieczeństwa w PZK

To już nie frazes. Łączność bezpieczeństwa w najbliższych latach stanie się jednym z ważniejszych nurtów naszej działalności na rzecz społeczeństwa. Powodem jest zmieniający się powoli klimat i związane z tym częstsze występowanie skrajnych warunków atmosferycznych, takich jak silne burze, huragany, trąby powietrzne (tornado), obfite opady powodujące powodzie. Wielkie susze mogą sprzyjać powstawaniu pożarów na dużych obszarach. W przypadku zarówno powodzi, jak i pożarów czy po przejściu tornada zniszczeniu ulega cała infrastruktura, w tym i zapewniająca łączność. Wówczas przydatny jest każdy sprzęt mogący uratować komuś życie czy pomóc w ratowaniu zagrożonego mienia. My krótkofalowcy w większości takim sprzętem łączności dysponuje-

my, umiemy w warunkach polowych skonstruować i uruchomić prostą antenę, a także naprawić uszkodzoną radiostację.

To jednak za mało. Potrzebna jest umiejętność przekazywania wiadomości w formie meldunków, tak aby uniknąć nieporozumień i przekłamań. Temu służą właśnie ćwiczenia w prowadzeniu łączności bezpieczeństwa. Takie ćwiczenia o zasięgu I Reg. IARU odbywały się już trzy krotnie oraz jedno o zasięgu ogólnoświatowym. W SP takie ćwiczenia w ostatnim okresie prowadził Śląski OT PZK, Jarosławski OT PZK oraz chyba o największym zasięgu cyklicznie Pomorski Oddział PZK.

Największa potrzeba nawiązywania łączności w warunkach zagrożenia dotyczy jednakże całego obszaru Polski, stąd konieczność odbywania regularnych ćwiczeń

w tym zakresie. Koordynatorem ich jest kol. Marek SQ2GXO, który jako EmCom Manager PZK posiada wiedzę i znaczne doświadczenie na ten temat, chociażby nabyte podczas działalności jako operator na stacji centralnej SP0PZK w czasie kolejnych ćwiczeń w I Reg. IARU w całym IARU.

Zapraszam do udziału w pierwszych ogólnopolskich ćwiczeniach Łączności Kryzysowej, które odbędą się już za chwilę, bo 9 sierpnia 2008. Regulamin na ostatniej stronie KP.

Piotr SP2JMR

Od Redakcji: Po spotkaniu TAMA 2008, kol. Ewa SP5HEN opracowała dwie audycje o APRS-ie (do programu III PR i Radia-BIS), które miały być wyemitowane w lipcu.

Red.

Krótkofalarstwo a profilaktyka – pierwsze doświadczenia

Program PaK jest oparty na programie „Profilaktyka a teatr” (PaT), którego autorem jest nadinspektor Grzegorz Jach z Komendy Głównej Policji, a realizatorem – Gabinet Komendanta Głównego Policji.

Celem programu jest:

1. Oddziaływanie na zmniejszanie zjawiska narkomanii i alkoholizmu wśród uczniów szkół ponadpodstawowych.
2. Inspirowanie młodzieży szkol-

nej do pogłębiania wiedzy z zakresu profilaktyki narkotykowej.

3. Współpraca z lokalnymi samorządami, Policją, dyрекcją szkół i kuratoriami oświaty w zakresie działań skierowanych przeciwko zjawiskom patologii społecznej.

W ramach statutowej działalności Polskiego Związku Krótkofalowców widzę możliwość realizacji tego programu przez

szerzenie naszego hobby w środowiskach młodzieżowych, poprzez odpowiednio przeszkolonych młodych krótkofalowców, którzy mają chęć działania „dla drugiego człowieka”, a wytypowanych przez oddziały terenowe.

Odbyłoby się to poprzez uczestnictwo w warsztatach, organizowanych przez „PaT” w dniach 1–5 lipca w Płocku, na których – wytypowani przez

oddziały terenowe – młodzi krótkofalowcy (wiek uczestnika 16-25 lat) zdobywali by wiedzę w zakresie działań w przeciwdziałaniu narkomanii i patologii społecznej. Zajęcia poprowadzone byłyby przez specjalistów w zakresie pedagogiki i psychologii ze środowisk policyjnych oraz kolegów krótkofalowców, którzy przekazywaliby swoje doświadczenie i sposoby działań w różnych środowiskach a także doskonalili warsztat operatorski młodych nadawców.

Takie warsztaty mają następujące korzyści:

1. wyszkolenie młodych krótkofalowców, którzy umieliby w swoich środowiskach szkolnych skutecznie prowadzić akcje profilaktyczne, pokazać sposób na zagospodarowanie czasu wolnego poprzez uprawianie naszego hobby,
2. podniesienie i doskonalenie poziomu operatorskiego młodych nadawców, dzięki zapoznaniu ich z wszystkimi najnowszymi technikami w krótkofalarstwie,
3. integracja młodzieży z różnych środowisk, wymiana doświadczeń, propagowanie naszego hobby.

Taki projekt przesłałem w formie pisemnej w październiku 2007 roku do Prezydium ZG PZK. Na posiedzeniu Prezydium ZG PZK w dniu 27.10.2007 roku uchwalono, że: „Prezydium popiera i deklaruje pomoc w realizacji programu PaK – w oparciu o dotacje oraz postanawia powierzyć organizację

pilotażowych warsztatów kol. Wiesławowi SQ5ABG w konsultacji z Ewą SP1LOS”.

Następnym krokiem było skierowanie do wszystkich OT prośby o wytypowanie – najpóźniej do końca maja 2008 roku – kandydatów, którzy by wzięli udział w tych warsztatach. Jedynym odzewem było zgłoszenie przez Jarosławski OT PZK dwóch kandydatek: kol. Jagody SP8AYL oraz kol. Darii SQ8LSV. Ponowiłem swój apel na Zjeździe Krajowym w Szczyrku – i znowu cisza. To samo na „TAMIE 2008”. Termin warsztatów zbliżał się w szybkim tempie. Postanowiłem więc zaangażować płockich krótkofalowców oraz powstającą drużynę łączności w naszym nowo powstałym kręgu w Działdowie. Po krótkich wymianach informacji via e-mail ustaliliśmy spotkanie w Harcerskim Klubie SP5ZBA w Płocku. Muszę przyznać, że byłem mile zaskoczony, kiedy po przedstawieniu zamierzenia kierownik klubu Benedykt SQ5AZB oraz licznie zebrana grupa krótkofalowców tego klubu postanowiła włączyć się do organizacji warsztatów. Najważniejsza sprawa to zorganizowanie w przyznanym pomieszczeniu w Gimnazjum nr 8 „szeku” stacji okolicznościowej SN3PAT oraz rozwieszenie anten. W dniu przyjazdu pozostali uczestników wszystko było zapięte na ostatni guzik – stacja SN3PAT pracowała. Stacja już pracowała przed imprezą, operatorzy byli na miejscu i w go-



Uczestniczki PaK

dzinach popołudniowych, kiedy na uroczystym otwarciu warsztatów wywołano nas na scenę, praca naszej stacji oraz uczestnictwo w warsztatach zostało przyjęte z olbrzymim aplauzem zaproszonych gości i prawie 500 młodych ludzi, biorących udział w PaT. Codziennie po południu miałem okazję przedstawiać uczestnikom liczbę zrobionych QSO oraz liczbę krajów. Każdego dnia mieliśmy młodych ludzi, którzy podglądali pracę naszych operatorów, udzielali nam wyjaśnień i mówili o naszym hobby. Jeden dzień znalazł dla nas Robert SQ5CJN, który wytrwale pokazywał i tłumaczył zasady APRS-u. 4 lipca o godzinie 16:00 rozpoczęło się uroczyste podsumowanie warsztatów. Na podsumowanie przybyli: Komendant Główny Policji – nadinspektor Andrzej Matejuk, Komendant Wojewódzki Policji, wiceprezydent Płocka, komendanci powiatowi woj. mazowieckiego, przedstawiciele oświaty i kultury. Miło nam było, kiedy podsumowując pracę stacji SN3PAT prawie 500 młodych ludzi skandowało przez kilka minut: SN3PAT... SN3PAT... SN3PAT. Stacja w czasie trwania warsztatów pracowała emisjami: SSB, CW i PSK, nawiązując prawie 450 QSO z 20 krajami. Wielkie podziękowania składam kolegom krótkofalowcom z Płocka: Benkowi SQ5AZN (PSK), Robertowi SP5MXL (CW), Danielowi SQ5AXS, Andrzejowi SQ5AXG, Zdzisławowi SQ5BPX, Marcinowi SP5-37-225 (nowo upieczony SWL

i członek POT PZK), Krzysztofowi SQ5EBV (transport) oraz Ewie SP5HEN, Darii SQ8LSV, Jagodzie SP8AYL z Jarosławia, Robertowi SQ5CJZ (APRS) oraz grupie harcerek z Działdowa, za udział w warsztatach. Doświadczenia, które zostały zebrane, można śmiało stosować w pracy harcerskiej i krótkofalarskiej. Mam przekonanie, że następne warsztaty będą już inne, a zaangażowanie PZK jako całości będzie jeszcze większe. Bogatsi o tegoroczne doświadczenia, możemy wspólnie zrobić jeszcze więcej.

Fotografie z warsztatów na stronie galerii Praskiego OT PZK.

Wiesław SQ5ABG

Podziękowanie

Wiesławowi SQ5ABG należą się najwyższe słowa uznania za aktywność, ale przede wszystkim za dotarcie do nowych możliwości aktywizacji krótkofalowców w społeczeństwie. To wspaniały przykład na pokazanie naszej roli jaką możemy odgrywać wśród młodzieży. Prezydium ZG PZK zawsze będzie wspierało tego typu inicjatywy. Jak sądzę, także wszyscy pozostali członkowie ZG PZK będą w przyszłości aktywnie uczestniczyć w takich i podobnych imprezach, które z całą pewnością pomogą w pozyskiwaniu nowych młodych adeptów krótkofalarstwa.

Piotr SP2JMR, prezes PZK



Rozmowa z nadinspektorem Andrzejem Matejukiem na temat współpracy warsztatów PaT i PaK

37. Ogólnopolski Zlot Drużyn Grunwaldzkich – SPOZHG

Po raz 37 od 1945 roku, zapoczątkowany przez harcmistrza Barbarę Bogdańską-Pawłowską, odbył się w dniach 08-13 lipca Zlot Drużyn Grunwaldzkich. Tradycyjnie uruchomiono stację okolicznościową SPOZHG wspieraną przez SN0HAL (SP5ZIP).

Dzień 10 lipca był dniem „warsztatowym”. Przez namiot, w którym mieści się stacja SPOZHG, przewijają się coraz to nowe grupy harcerzy. Niestrudzenie, przez kilkanaście minut poświęcone każdej grupie, Marek SP5UAR przekazuje informacje o naszym hobby. Prawie w każdym zespole znajduje się chętna drużyna lub druha, który po raz pierwszy bierze mikrofon do ręki i robi swoją pierwszą łączność w życiu. Kilkanaście razy rozbrzmiewa „wywołanie ogólne... wywołanie ogólne w paśmie dwóch metrów podaje Ste-

fan Paweł Zero Zosia Halina Grażyna”. Na wywołanie odpowiadają stacje indywidualne pozostałych instruktorów z klubów SP5ZIP, SP5ZHG i SP5ZRW.

Po warsztatach stacja przechodzi do pracy w eterze na SSB, CW i emisjami cyfrowymi. Zaliczono już ponad 250 QSO z kilkunastoma krajami. Oprócz pracy stacji okolicznościowej i prowadzonego szkolenia, nasi łącznościowcy odpowiedzialni są za zabezpieczenie nocnych przemarszów, zasilanie i nagłośnienie imprez odbywających się w okolicach Kopca Jagiełły i Kaplicy Pobitewnej.

Z prelekcją o wyprawach DX-owych przybył w tym dniu prezes WOT kol. Robert SP5XVY, a gościli na zgrupowaniu w tym dniu: Piotr SP5LCG, Andrzej SQ5NAP i Wiesław SQ5ABG. Należą się słowa uznania dla



SPOZHG – warsztaty prowadzi Marek SP5UAR

grupy operatorów w składzie: Marek SP5UAR, Piotr SP5XOV, Włodek SP5VIW, Tomek SQ5JRE, Staszek SQ5JRS, Kamil SP5-25-691 i Bartek SP-37-039, którzy przez prawie tydzień po-

kazywali i przekazywali harcerzom z całego kraju informacje o naszym hobby. Dziękujemy – Czuwaj

Wiesław SQ5ABG

III Piknik Eterowy Koniaków 2008

III Piknik Eterowy SP-OK-OM odbył się w dniach 5-6 lipca 2008 r. w pensjonacie „Koronka” w Koniakowie. Jak zwykle był on imprezą towarzyszącą Dniom Gminy Istebna.

W pierwszym dniu, mimo deszczowej aury, wzięło udział aż 65 licencjonowanych krótkofalowców (w tym SP1, SP3, SP5, SP6, SP9 i OK) wraz z rodzinami. Zawitało do nas również kilku CB-stów. Podczas rejestracji każdy z uczestników otrzymał pamiątkowy identyfikator zawierający motyw góralskie. Pracowała też radiostacja klubowa SP9PKS/9. Piknik otworzyli: Henryk SP9FHZ (or-

ganizator) oraz prezes ZG PZK Piotr SP2JMR. Gości przywitał również szef klubu SP9PKS Stanisław SP9QLP.

Pierwszą multimedialną prezentację, będącą bardzo ciekawą relacją z wyprawy na ZL7 (Nowa Zelandia), przedstawił jej uczestnik Marek SP9BQJ. Kolejny temat dotyczący „Naszego prawa do instalacji anten” omówił Piotr SP2JMR. Biorąc pod uwagę, że dotyczy on wielu z nas, cieszył się dużym zainteresowaniem. Konstrukcje i szczegółowe funkcjonowanie TRX-a o bezpośredniej przemianie przedstawił multimedialnie i zaprezentował wyko-



Koniaków 2008. Marek SP9BQJ opowiada o wyprawie na ZL7

nany egzemplarz Piotr SP9FKP. „Ochrona ogromowa i przepięciowa urządzeń nadawczo-odbiorczych” była tematem ciekawej prezentacji pokazanej przez Piotra SP9TPZ. Po każdej prezentacji wręczaliśmy nasze klubowe oskary: SP2JMR – za walkę o nasze prawa do instalacji anten w niezbyt tolerancyjnym – niestety – społeczeństwie, SP9BQJ – i zaocznie dla SP9PT – za niezawodne relacjonowanie uczestnikom pikniku wrażeń z licznych wypraw krótkofalarskich, SP9FKP i SP9GO – za działalność konstrukcyjną – ze

szczególnym uwzględnieniem nowych technik formowania sygnału – prezentacja „TRX o bezpośredniej przemianie”.

W trakcie spotkania uczestnicy mieli okazję do skorzystania z prowadzonej przez członków klubu SP9PKS tomboli, w której – co ważne – każdy los wygrał. Nie zabrakło też kilku cennych nagród. Kupujący losy umożliwili nam zebranie funduszy na pokrycie kosztów pikniku, no i być może na doposażenie klubu w drobny sprzęt.

Piknikową giełdę – jak zwykle – zorganizowali Czesław SP6SNS oraz Olek SP6RYP. Henryk SP9FHZ – zgodnie z obietnicą – już po raz trzeci

Henryk SP9FHZ, główny organizator spotkania





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

wytoczył beczkę piwa, by chętni mogli ugasić piknikowe pragnienie i napić się „piwa z kija”.

Koniakowskie koronkarki również nie zawiodły i wystawiły do sprzedaży sławne już swoje wyroby. Dania kuchni – nie tylko góralskiej – niezawodnie serwowała gospoda „Koronka”. Zupełną nowością na III Pikniku była możliwość użyczenia swojej twarzy i zrobienia sobie zdjęcia z „pekaesikiem”. Dzięki przychylności pani Wójt Gminy Istebna, była możliwość zaprezentowania uczestnikom pikniku występu czteroosobowej kapeli góralskiej, podczas którego nie obyło się bez tańców.

Wspólne biesiadowanie, grillowanie, krótkofalarskie opowieści, no i oczywiście tańce trwały do późnej sobotniej nocy. Tak więc, już pierwszego dnia udało się nam przedstawić uczestnikom zarówno coś, co jest bliskie duszy każdego krótkofalowca, jak również coś dla ciała.

Piknik odwiedziło jeszcze więcej sympatyków krótkofalarstwa niż w zeszłym roku. Szczególnie liczne grupy niezawodnie przyjechały z Siemianowic, pod wodzą Tadeusza SP9HQJ oraz Genka SP9IIA. Grupie z Czech przewodził Janek OK2BIQ z małżonką. Zawiercie reprezentowali członkowie Stowarzyszenia Krótkofalowców Jury Krakowsko-Częstochowskiej (SP9PGB). Liczną grupę stanowili również krótkofalowcy z Żywca oraz Bielska. Silnie reprezentowane były też władze PZK. Zawitał do nas bowiem sam prezes ZG PZK Piotr SP2JMR oraz sekretarz generalny ZG Tadeusz SP9HQJ. Śląski Oddział Terenowy reprezentował prezes Jacek SP9JCN, wiceprezes i QSL Manager Artur SQ9BDB oraz piszący te słowa, występujący w niejako potrójnej roli wiceprezesa i skarbnika OT-06, sekretarza Klubu SP9PZK oraz organizatora Henryk SP9FHZ.

W niedzielę, nasz piknik miał już wybitnie sportowy i rekreacyjny charakter. Trzeba zaznaczyć, że tym razem dopisała wspaniała pogoda, co zachęcało do spacerów m.in. na położone nieopodal wzniesienie Koczy Zamek (wys. 846 m n.p.m.) oraz podziwiania z tego punktu widokowego wspaniałej panoramy Beskidów. Warto zaznaczyć, iż dzięki staraniom organizatorów, miejsce to zostało już ujęte w Programie Dyplomowym „Zamki w Polsce” i nosi oznaczenie GCY10.

Na uwagę zasługuje też całonocna praca klubowiczów SP9ZHR (tj. Mariana SP9EMI i Czeska SP9DSD) w zawodach UKF-owych. Wsparliśmy ich generatorem.

Pierwsza niedzielna konkurencja to tradycyjnie już rzut „murzynkiem”. Odpowiednio przygotowany radiotelefon RADMOR stał się na ten czas obiektem do rzucania na odległość. Zeszłoroczny zwycięzca Edmund SP9QMI musiał uznać nowego króla Janka SP9GDI. Zwycięzcy w poszczególnych kategoriach: mężczyźni – Janek SP9GDI, kobiety – Urszula (XYL SP9JHB), dzieci – Patrycja i Nikola. Kolejna konkurencja to „Łowy na lisa”. Każdy łowczy (tutaj raczej wędkarz) za pomocą wędki w czasie nieprzekraczającym 30 sekund próbował złowić jak najwięcej tekturowych lisków. Dramatyczny wręcz był finał mężczyzn, gdyż SP9GDI oraz SP9TTB potrzebowali aż trzech dogrywek, by upewnić sędziów, że w tym roku najlepiej poluje na lisa Krzysztof SP9TTB. Zwycięzcami wg kategorii zostali: mężczyźni – Krzysztof SP9TTB, kobiety – Hildegarda (XYL SP9QMI), dzieci – Patrycja, Nikola i Samuel. Trzeci konkurs był szansą dla wszystkich. „Łapu-capu” pokazało, że nadanie nazwy tej konkurencji nie było kwestią



Okazja do DX-owania na UKF i 50 MHz. Poniżej uczestnicy spotkania



przypadku. Każdy z uczestników mógł sobie wyłowić, co zdołał: napoje chłodzące (niealkoholowe oczywiście), kawę...

Wspólna pamiątkowa fotografia w plenerze, ze względu na aurę, udała się niestety dopiero w niedzielę.

Po odbytych konkursach i niejako na zakończenie programu, Henryk SP9FHZ dokonał podsumowania III już Pikniku Eterowego w Koniakowie. Zwrócił uwagę na znacznie bogatszy program, dzięki któremu impreza trwała dwa dni, dzięki czemu pensjonat „Koronka” i inne pobliskie miały zajęte wszystkie miejsca noclegowe. Frekwencja była więc jeszcze większa niż w II jego edycji. Ale, co najważniejsze, zaprosił wszystkich na czwartą edycję pikniku

w przyszłym roku, wyrażając nadzieję, że spotkamy się w jeszcze liczniejszym gronie. Naszym celem jest bowiem aktywizacja i integracja środowiska krótkofalarskiego.

Skoro udało się w całości zrealizować program pikniku należą się gorące podziękowania: Właścicielom pensjonatu i gospody „Koronka” za gościnność oraz przyjazne, życzliwe i ulgowe traktowanie środowiska krótkofalarskiego, Pani Wójt Gminy Istebna Danucie Rabin za coroczne wspieranie naszego przedsięwzięcia, Firmie CON-SPARK z Gdyni, która jako jedyna corocznie przekazuje nam materiały reklamowe, dotyczące oferowanego sprzętu krótkofalarskiego, Piotrowi SP9TPZ oraz wszystkim bez wyjątku członkom i sympatykom Klubu SP9PKS z Mikołowa. Dzięki ich zaangażowaniu, po raz kolejny udało się zorganizować spotkanie w Koniakowie.

Więc do zobaczenia za rok na IV Pikniku Eterowym, na który już teraz serdecznie zapraszam w imieniu organizatorów.

Henryk SP9FHZ

Gietda i „łowy na lisa”



HamRadio 2008

Co roku, już od 2001 roku, Polski Związek Krótkofalowców jest obecny na największej imprezie w Europie, HamRadio we Friedrichshafen nad Jeziorem Bodeńskim u zbiegu 3 granic: Niemiec, Austrii i Szwajcarii.

Tegoroczna impreza Ham-

Radio 2008 organizowana przez DARC odbyła się 27–29 czerwca 2008. Nasze stoisko PZK jest jak zwykle niewielkie, zamyka się na powierzchni zaledwie 8–10 metrów kwadratowych, ale za to jest bardzo chętnie odwiedzane przez uczestników HamRadio.



Przedstawiciele Związku Krótkofalowców z Indii, od lewej Leszek SP3DOI, Mohan VU2MYF, Bogdan SP3IQ, Yamini VU2TAM, Wiesław SP2DX i Marek SQ2GX0



Leszek SP3DOI ze swym przyjacielem IZ0BTV/HB9EFZ



Wspomagające nasze stoisko PZK małżeństwo: Aga SP2AGA i Marek SQ2GX0



Od czterech lat stoisko organizują Bogdan SP3IQ i Andrzej SP3TYC. Oto kilka migawek

z tegorocznego HamRadio.

Bogdan SP3IQ,

Foto: Andrzej SP3TYC



Grupa krótkofalowców z Kuwejtu, z Faisalem 9K2RR na czele (czwarty od lewej). Faisal prosił nas o wsparcie w jego działaniach związanych z pracą w IARU



Andrzej SP3TYC i Bogdan SP3IQ jako przedstawiciele PZK na polskim stoisku PZK wraz z Simone'em IZ0BTV, znanym z licznych aktywności w Europie, ostatnio 1A3A i 1A4A

LOK –PZK Otwarte Mistrzostwa Polski w Szybkiej Telegrafii. Nowa jakość współpracy LOK PZK



Otwarcie: od lewej prezes ZP LOK w Skierniewicach Tadeusz Roszkowski, szef grupy roboczej HST IARU Oliver Tabakovski, SP2JMR, Prezes OT-24 Włodzimierz Stachowicz SP7NWM, Włodzimierz Karczewski SQ5WWK ZG LOK, kierownik OSZK LOK w Skierniewicach Jadwiga Nagórska

HST I Reg. IARU w Pordenone i wspólne zawody w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej w Rudniku k. Grudziądza. Po raz pierwszy współorganizatorem tych mistrzostw był Polski Związek Krótkofalowców. Także po raz pierwszy głównym sędzią mistrzostw był przewodniczący Grupy Roboczej I Regionu IARU ds. Szybkiej Telegrafii Oliver Tabakovski Z32TO. Oliver wraz ze swoim przyjacielem Tonim Stanojoskim, autorem programu „Aleksandria”, specjalnie opracowanym na użytek mistrzostw w HST, stanowili trzon ekipy sędziowskiej mistrzostw. Oprócz ekipy SP startowali zawodnicy



Wspólna fotografia po zamknięciu imprezy



Prezydium uroczystości otwarcia mistrzostw (Fot. SP7BCA)

W dniach 26–29 czerwca 2008 w Zespole Szkół Zawodowych Skierniewicach odbyły się kolejne Mistrzostwa w HST. Odbywają się one od wielu lat. Wcześniej miały charakter głównie imprezy młodzieżowej. Ta impreza jest już trzecią w tym roku, organizowaną wspólnie przez LOK i PZK. Wcześniej był to wspólny wyjazd na Mistrzostwa



Uczestnicy zawodów w czasie otwarcia

z Litwy i Ukrainy.

Otwarcie mistrzostw połączone z inauguracją drugiej, organizowanej przez LOK imprezy pod nazwą „Wielobój Łączności Dzieci i Młodzieży”. Odbyło się ono 26 czerwca o godzinie 20.00 w sali Domu Kultury w Skierniewicach. Na sali znalazło się ponad 200 osób, w tym zaproszeni goście, zawodnicy i ich rodziny oraz Zarząd Skierniewickiego OT – 24 PZK. Ceremonię otworzył kol. Alfred Cwynar SP7HOR, główny organizator obydwu imprez. Następnie głos zabrali kol. Włodek Karczewski SQ5WWK, Szef Sportów Łączności w ZG LOK, dyrektor LOK w Skierniewicach, przewodniczący Grupy Roboczej HST I Regionu IARU Oliver Tabakovski Z32TO z Macedonii oraz prezes ZG PZK Piotr SP2JMR, któremu przypadło w udziale uroczyste otwarcie obydwu imprez.

Mistrzostwa HST po raz pierwszy zostały przeprowadzone wg zasad obowiązujących w IARU. Chyba najważniejszym aspektem tych zawodów, poza rywalizacją o jak najlepszy wynik, jest duch sportowy i sama rywalizacja. W korytarzu zespołu Szkół Zawodowych panowało spore napięcie, trwała cały czas dyskusja, wymiana doświadczeń, a nawet treningi w nadawaniu znaków Morse’a...

Te trzy imprezy stanowią załączek nowego oblicza współpracy pomiędzy LOK i PZK, współpracy, na której bardzo obydwo naszym organizacjom zależy, a która – głównie z przyczyn informacyjno-lo-

gistycznych – z różnym szczęściem przebiegała. Jaskółką, zwiastującą nadejście nowej ery w naszych relacjach, była zmiana dotychczasowego charakteru cyklicznych zawodów SPK na Mistrzostwa SP ARKI, czyli Mistrzostwa Stacji Amatorskich



Zespół Skierniewic



Najmłodszy uczestnicy: ośmioletni Patryk Bartosiewicz ze Skierniewic i jego rówieśnica Sandra Pudełek z Warszawy oraz Oliver Tabakovski



Od prawej: SP7ZX, SP7VH, SP7NWM.SP2JMR i kol. Włodek SQ5WWK z LOK W-wa (fot. SP7BCA)



Puchary i medale przed rozdaniem



Najlepsze juniorki młodsze: Paulina Twardzińska SQ7MZD i Anna Sobczak ze Skierniewic



Najlepsza juniorka Ewelina Bartosiewicz ze Skierniewic

Klubowych i Indywidualnych. Metamorfoza ta dokonała się przy wydatnym udziale wybitnych „contestmanów” z PZK. Ogromną rolę odegrał w tworzeniu nowej jakości naszych relacji kol. Włodek Karczewski SQ5WWK. W rozmowach z kol. Włodkiem uzgodniliśmy dalszą wspólną tzn. LOK i PZK działalność we wszystkich dziedzinach związanych z łącznością.

Być może jeszcze w tym roku uda się podpisać konkretne porozumienie w tej sprawie.

Zapyta ktoś – „a po co nam to?” Odpowiedź jest dość oczywista. LOK jako większa i znacznie od nas bogatsza organizacja posiada bazę niezbędną do szkolenia i pozyskiwania przyszłych krótkofalowców, a głównie młodych adeptów krótkofalarstwa, przyszłych członków PZK. Wśród działaczy i pracowników LOK jest wielu znakomitych krótkofalowców zajmujących się wszystkimi dziedzinami krótkofalarstwa od contestingu poprzez szybką telegrafię do amatorskiej

radiolokacji sportowej, która w LOK nazywa się radiopelengacją. Obecna baza działaczy i pracowników LOK zajmujących się łącznością w większości pokrywa się z bazą członków PZK. To dobrze rokuje na przyszłość. PZK zapewni zawodnikom zrzeszonym w LOK możliwość startu w imprezach sportowych firmowanych przez IARU, a także pomoże wprowadzić regulaminy i zasady klasyfikacji identyczne z rekomendowanymi przez poszczególne grupy robocze IARU. Tak jak to miało miejsce podczas mistrzostw w Skierniewicach.

Piotr SP2JMR



Drużynowo; Polska, Litwa i Ukraina



Najlepsi w kategorii dzieci: Dawid Twardziński i Sylwia Kulig oboje ze Skierniewic



Najlepsze seniorki: Agnieszka Cwennar SQ7VIP i Magdalena Maszkowska, oboje ze Skierniewic. Puchary wręcza Dusan Ceha z Serbii



Tuz przed zakończeniem

Zawody o Puchar Narodów Białoruś 2008

Sukcesem okazał się start polskiej ekipy, która uczestniczyła w pierwszych dniach lipca w Otwartych Mistrzostwach Białorusi w HST. W VI edycji Pucharu Narodów uczestniczyli: Rosja, Rumunia, Włochy, Serbia, Macedo-

nia, Mongolia, Gruzja, Polska (LOK-PZK), Białoruś. Nasza drużyna w składzie: Anna Sobczak, Ewelina Bartosiewicz SQ7MZC, Paulina Twardzińska SQ7MZD, Agnieszka Cwennar SQ7VIP, Dawid Twardziński i Alfred Cwennar SP7HOR,

zajęła trzecie miejsce za Białorusią i Rosją. Nawiązaliśmy kontakt z Mongolią, która – pomimo odległości ponad 9,5 tys. kilometrów – oczekuje od nas zaproszenia na przyszłoroczne Mistrzostwa Polski w telegrafii. W drodze powrot-

nej, na zaproszenie brzeskiej organizacji DOSAAF, gościliśmy w Brześciu w Centrum Techniki Młodzieży, z którym podejmiemy współpracę.

Alfred SP7HOR

Joannici – krótkofalowcy

20.06.2008 r. miało miejsce otwarcie głubczyckiego ratusza, który w tym roku został odbudowany. W tej uroczystości braли także udział krótkofalowcy z klubu SP6ZJP oraz SP6PAZ.

W trakcie uroczystości udzielono wywiadu dla Radia Opole oraz uruchomiono radiostację na pasmo 80 m.

Przeprowadzono kilkadziesiąt łączności, propagując tę lokalną imprezę oraz rozdając zainteresowanym punkty do lokalnie wydawanych dyplomów.

Była to też okazja do wypróbowania sprzętu w terenie, ponieważ od lipca będziemy reali-



Arek SP6OUJ udziela wywiadu Radiu Opole

zowali program pt. „Celtowie na Opolszczyźnie” który jest finansowany w 90% przez samorząd województwa opolskiego. Jest to już drugi tego typu program, który wspomaga finansowo krótkofalowców i jednocześnie jest bodźcem do pozytywnego kreowania wizerunku regionu.

Program ten będziemy realizowali do listopada i zachęcam wszystkich do nawiązywania z nami łączności, które zostaną potwierdzone specjalnymi kartami QSL.

73! Arek SP6OUJ



Ogólnopolskie Ćwiczenia Łączności Kryzysowej – regulamin

Organizator: Polski Związek Krótkofalowców. Za rozliczenie i podsumowanie ćwiczeń odpowiedzialny jest koordynator łączności kryzysowej PZK Marek Garwoliński SQ2GXO.

Cele ćwiczeń:

- Zwiększenie zainteresowania łącznością kryzysową wśród stacji polskich.
- Nabranie wprawy w prowadzeniu łączności ratunkowej.
- Przećwiczenie przekazywania wiadomości zgodnie z formatem zalecanym przez IARU.

Uczestnicy: Licencjonowane stacje nadawcze klubowe i indywidualne pracujące z terytorium Polski.

Termin ćwiczeń: Sobota, 9 sierpnia 2008 od godziny 16.00 do 18.30 UTC.

Pasma i emisje: Ćwiczenia odbędą się w paśmie 80 m emisją SSB. Zalecana jest praca w okolicach częstotliwości centrum aktywności łączności kryzysowej 3,760 MHz.

Wywołanie w ćwiczeniach: „Wywołanie w ćwiczeniach łączności kryzysowej”.

Ćwiczenia składają się z trzech części:

Od 16.00 do 17.00 UTC stacje pracujące w ćwiczeniach wymieniają między sobą komunikaty kryzysowe. Każda stacja może nadać maksymalnie 8 (osiem) komunikatów i odebrać dowolną ich liczbę. Komunikaty powinny

być nadawane w następującym formacie:

- preambuła: składa się z numeru komunikatu, znaku stacji nadającej wiadomość i godzinny utworzenia wiadomości,
- adresat: znak stacji korespondenta,
- treść wiadomości,
- autor: imię operatora.

Jest to format wiadomości w łączności kryzysowej zalecany przez IARU.

Treść wiadomości składa się z następujących informacji:

- miejscowość (QTH),
- model używanego transceivera,
- moc nadajnika,
- typ anteny,
- sposób zasilania stacji,
- aktualna temperatura powietrza,
- opis warunków pogodowych.

Przykład wiadomości numer 4 przekazanej od stacji SP0PZK do SP0XYZ:

4, SP0PZK, 16.11, SP0XYZ Bydgoszcz, FT1000, 100W, inverted v, akumulator, 17°C, zachmurzenie umiarkowane, silny wiatr zachodni.

Marek

Od godziny 17.00 do 18.00 stacje uczestników zgłaszają się do stacji organizatora SP0PZK i otrzymują od niej komunikat do przekazania innej stacji uczestniczącej w ćwiczeniach. Zadaniem stacji, która otrzyma

wiadomość jest znalezienie na paśmie jej adresata i przekazanie komunikatu w niezmienionej postaci. Można szukać stacji lub podawać wywołanie kierunkowe dla adresata. Po dostarczeniu wiadomości do adresata można ponownie zgłosić się do stacji koordynującej SP0PZK po kolejny komunikat do przekazania.

Każdy z uczestników może być adresatem przekazywanych wiadomości. Należy się więc spodziewać, że inna stacja będzie chciała przekazać nam komunikat.

Stacja koordynująca będzie pracowała na częstotliwości 3,760MHz ± QRM.

Od godziny 18.00 do 18.30 stacje uczestniczące w ćwiczeniach przekazują raporty podsumowujące ćwiczenia do stacji koordynującej SP0PZK.

Format komunikatu: raport RS, liczba wiadomości nadanych w pierwszej części ćwiczeń, liczba wiadomości odebranych w pierwszej części ćwiczeń, liczba komunikatów dostarczonych do adresata w drugiej części ćwiczeń.

Przykład: 57/6/7/1

Zalecenia: W ćwiczeniach obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej nadajnika do 100 W. Zaleca się pracę w ćwiczeniach przy użyciu alternatywnego źródła zasilania stacji (akumulatora lub generatora). Zachęcamy

uczestników do pracy ze stacji terenowych.

Dzienniki: Dzienniki ćwiczeń powinny zawierać dane dotyczące wszystkich przeprowadzonych łączności i przekazanych komunikatów. Dzienniki w formacie elektronicznym (pliki .txt, .cbr lub .xls) należy przesłać na adres sq2gx@gmail.com

Dzienniki papierowe należy przesłać na adres:

Marek Garwoliński SQ2GXO
ul. Bydgoskich Olimpijczyków 6C/21

85-796 Bydgoszcz

Termin wysyłki dzienników – dwa tygodnie od daty ćwiczeń.

Mile widziane będą wszystkie komentarze na temat przebiegu ćwiczeń oraz zdjęcia stacji pracujących z terenu.

Dyplomy: Każda stacja uczestnicząca w ćwiczeniach, która w terminie prześle dziennik, otrzyma dyplom uczestnictwa.

Podsumowanie ćwiczeń: Podsumowanie zawierające zdjęcia i komentarze uczestników, analizę poprawności przekazanych informacji oraz wnioski zostanie opublikowane w terminie trzech miesięcy od daty ćwiczeń.

Marek SQ2GXO

Silent Keys

SP9DN s.k. W dniu 27.06.2008 zmarł nasz Kolega Franciszek Brajza SP9DN.

Odszedł od nas wirtuoz sztorcowego klucza, najlepszy, jakiego znałem.

Franciszek Brajza SP9DN pracował na prostych urządzeniach własnej konstrukcji. Członek SPDXC-047, odznaczony m.in. Odznaką Honorową PZK – 242. Śląskie krótkofalarstwo poniosło niepowetowaną stratę.

Romuald SQ9ZM

SP6PH s.k. W dniu 6.07.08 w wieku 73 lat po długiej, ciężkiej chorobie zmarł Kolega Jan Zbigniew Podlaszewski SP6PH, długoletni członek PZK. Założyciel klubów SP6PBA, SP6PGP. Wychowawca wielu młodych adeptów krótkofalarstwa. Konstruktor sprzętu KF i UKF, czynny nadawca do ostatnich dni. Cześć Jego pamięci.

Marian SP6FIG

SP2OVG s.k. W dniu 9 lipca zmarł nagle nasz Kolega Włodzimierz Gocek SP2OVG z Sopotu-Kamiennego Potoku, członek OT-09, członek honorowy Klubu „Błyskawica” SP2PMW. Był bardzo aktywnym krótkofalowcem. Pochodził ze znanej przedwojennej rodziny krótkofalarskiej.

Cześć Jego pamięci!

Błażej SP2BJM i Wiesław SP2DX

SQ7DCA s.k. W dniu 28 czerwca, po długiej chorobie, zmarł Andrzej SQ7DCA. Członek honorowy LKK i członek SPARAS. Wielki społecznik. Andrzej – będzie nam Ciebie brakowało.

Członkowie Klubu SPARAS

TERMOMETRY I TERMOSTATY

AVT950/1 Termostat elektroniczny

W zestawie jako czujnik temperatury zastosowano sensor półprzewodnikowy. Ustawiona temperatura jest utrzymywana z dokładnością wyznaczoną przez histerezę (określoną przez użytkownika) załączania i wyłączania przełącznika. Zastosowanie przełącznika 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
- prezentacja temperatury nastawionej i zmierzonej
- sterowanie dołączonym odbiornikiem poprzez układ wykonawczy z przełącznikiem
- obciążalność styków przełącznika 16 A/230 V [3kW]
- komunikacja z użytkownikiem poprzez wyświetlacz LCD 1x16
- sygnalizacja stanu przełącznika: dioda LED i symbol na wyświetlaczu
- zmiana nastaw impulsatorem
- płytka o wymiarach: 104x36 mm (termostat), 34x36 mm (układ wykonawczy)
- zasilanie: 12 VDC

- AVT950 A+ - w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 36zł
AVT950 B+ - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 101zł
AVT950 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 143zł

AVT2852 SPIRALNY TERMOMETR LED

Zestaw pozwalający wykonać niezwykle termometr ścienny. Jego oryginalność polega na sposobie wyświetlania informacji o aktualnej temperaturze. Wykorzystywane są do tego diody LED ułożone nie w tradycyjną linię, ale w spiralę. Dodatkowo tak dobrano kolory by temperatury dodatnie były obrazowane ciepłymi barwami, ujemne zaś - zimnymi.

- AVT2787 A+ - w zestawie płytka drukowana, dyskietka i dokumentacja Cena: 45zł
AVT2787 B+ - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 79zł



AVT1428 Regulator temperatury

Układ służy do utrzymania stałej temperatury w monitorowanym miejscu. Funkcja dodatkowa jest wskazywanie temperatury zbyt niskiej, za wysokiej lub prawidłowej. Rolę czujnika pomiarowego pełni układ scalony typu LM35. Jako element wykonawczy zastosowano przełącznik - gwarantuje to separację od sieci zasilającej i możliwość podłączenia odbiornika o dużym poborze prądu. Od użytkownika zależy, podczas którego z kryteriów pomiaru nastąpi załączenie przełącznika.

- zakres regulacji temperatury: 0...150°C
- element wykonawczy: przełącznik
- obciążalność styków przełącznika: 16A/230V
- trzypunktowa sygnalizacja temperatury
- możliwość wyboru przy jakim kryterium załącza się przełącznik
- zasilanie: 12 VDC

- AVT1428 A - w zestawie płytka drukowana i dokumentacja Cena: 8zł
AVT1428 B - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 30zł

AVT1446 Termometr z zasilaniem bateryjnym

Termometr z zasilaniem bateryjnym wykorzystujący do prezentacji temperatury wyświetlacz graficzny z telefonu komórkowego. Procentuje to niskim zużyciem energii i umożliwia wygodne zasilanie napięciem 3 V.

- odczyt: wyświetlacz graficzny LCD 84x48 pikseli
- odczyt temperatury cyfrowy i analogowy
- możliwość wyświetlania normalnego i inwersyjnego
- zakres pomiarowy czujnika: -55...+125°C
- zakres odczytu cyfrowego: -55...+125°C
- zakres odczytu analogowego: 0...+32°C
- rozdzielczość pomiarowa: 0,1°C
- zasilanie: 3 V (bateria)

- AVT1446 A+ - w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 13zł
AVT1446 B+ - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 38zł

AVT5094 Bezprzewodowy regulator temperatury

Urządzenie mogące zastąpić przestarzałe regulatory temperatury z wyjściami przekątnymi. 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.

- 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 (zasięg ok. 300m)
- sterowanie obciążeniem o mocy do 3,5kW

- AVT5094 A+ - w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 32zł
AVT5094 B+ - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 160zł
AVT5094 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 190zł

AVT2389 Czterokanałowy termometr cyfrowy

Zestaw jest termometrem elektronicznym, do którego można podłączyć jednocześnie cztery czujniki pomiarowe. Można je przełączać ręcznie, za pomocą jednego odpowiedniego przycisku. Informacja, który z nich jest aktualnie odczytywany, przedstawiana jest na panelu odczytowym (świecenie jednej z diod LED).

- liczba kanałów: 4
- gotowe, skalibrowane scalone czujniki temperatury
- zakres mierzonej temperatury: -40...+150°C
- dokładność: ±0,25°C
- odczyt temperatury: 4 cyfrowe pole odczytowe - wyświetlacz LED
- przełączanie czujników: ręcznie, przyciskiem
- zasilanie: 5 VDC / 200mA

- AVT2389 A - w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 15zł
AVT2389 B - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 80zł
AVT2389 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 110zł

AVT5108 2-kanałowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED

W prezentowanym zestawie zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili odczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy: -55...+99,9°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12 VDC/100mA

- AVT5108 A+ - w zestawie płytka drukowana, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 29zł
AVT5108 B+ - w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja Cena: 16zł
AVT5108 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 108zł



www.sklep.avt.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl



JACKSON ASC

spełniamy normy RoHS



ul. Jagiellońska 67/71, 42-200 Częstochowa
tel. 034 365 19 82, 370 95 80, e-mail: president@president.com.pl

www.president.com.pl

PRESIDENT
ELECTRONICS POLAND