Konkurs – 25 lat „Świata Radio”

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

11/2020

12,00 zł
w tym VAT 8%

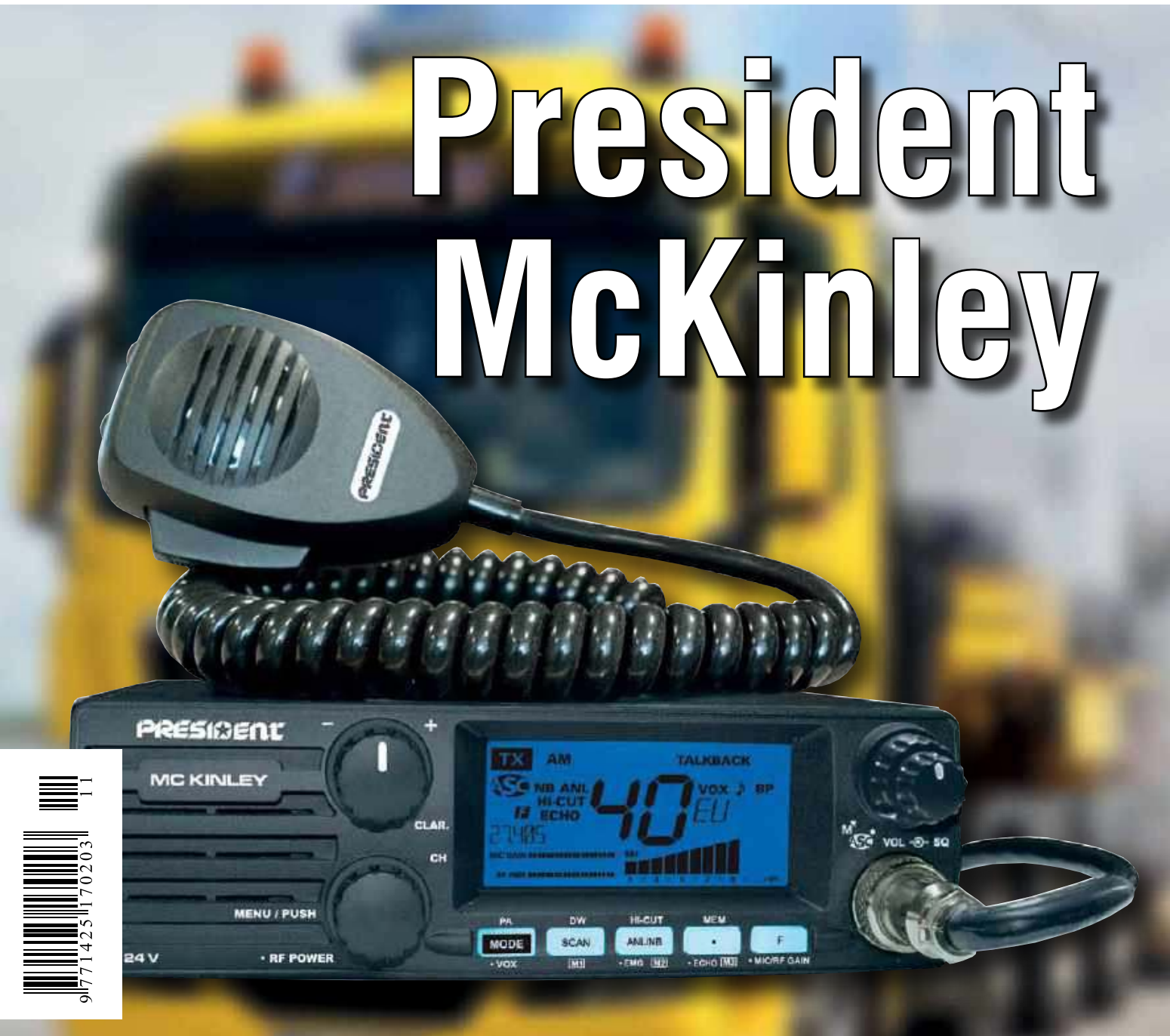
Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

tu przejrzysz i kupisz ten numer

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI nr 11 (669)/2020

President McKinley





QRM Eliminator

Urządzenie pomagające eliminować zakłócenia HF, nawet te dochodzące do poziomu S9



M17 i TRX TR-9

Celem projektu M17 jest stworzenie funkcjonalnego, otwartego oprogramowania i platformy sprzętowej



Laboratorium RADMOR

Zmodernizowane i akredytowane laboratorium do badań urządzeń radiowych

eprasa.pl 6d157bad6a

ICOM

IP730D (LTE + VHF)
IP740D (LTE + UHF)

RADIOTELEFONY HYBRYDOWE IP

Radiotelefon
LTE

Radiotelefon
IDAS™



Hybrydowy Radiotelefon IP
do komunikacji lokalnej i krajowej

Bluetooth®

HYBRID LTE X IDAS

Icom (Europe) GmbH, Auf der Krautweide 24, 65812 Bad Soden am Taunus, Germany
e-mail: sales_pl@icomeurope.com, www.icomeurope.com
Przedstawiciel handlowy – Bartłomiej Mazurek, tel. 509 344 325



LABORATORIUM BADAWCZE

www.wbgroup.pl

GRUPA WB

Szeroki wybór badań:
- odporności i wytrzymałości mechanicznej (na wibracje sinusoidalne i losowe oraz udary)
- odporności i wytrzymałości środowiskowej (na temperaturę i wilgotność),
- jednoczesne wibracyjno-temperaturowe,
- stopnia ochrony zapewnianej przez obudowę (kod IP),
- kompatybilności elektromagnetycznej.
- radiokomunikacyjne urządzeń UKF (nadajników, odbiorników i radiostacji).

Laboratorium wykonuje badania inżynierskie i prowadzone według szczegółowych zapisów norm przedmiotowych wraz z opracowaniem kompletnej dokumentacji.
Laboratorium ma wdrożony system zarządzania oparty o normy ISO/IEC 17025, ISO 9001 i AQAP 2110.

eprasa.pl 6d157bad6a

świat radio
11(298)/2020

Artykuł z okładki, str. 14

President McKinley

President Electronics wprowadził na rynek najnowszy model radiotelefonu samochodowego CB (AM/FM/SSB), który jest polecany dla wymagających użytkowników, głównie zawodowych kierowców. Radio jest przystosowane do instalacji w samochodach ciężarowych, maszynach rolniczych, autach terenowych i dostawczych.



W numerze

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI 6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców 10
Zawody 11
PREZENTACJA
President McKinley 14
ŁĄCZNOŚĆ
20 lat amatorskich łączności z ISS 18
Konkurs – 25 lat „Świata Radio” 61
TEST
QRM Eliminator 20
ŚWIAT KF/UKF
Z życia klubów i oddziałów PZK 22
Kamperem dookoła Polski 34
Aktywności z latarni morskich 36
ANTENY
Anteny Komunica do łączności terenowych 33
Doświadczenia SP9GNM z antenami Cubical Quad 52
WYWIAD
Wywołanie ogólne SP1II 38
RADIO RETRO
Transceivery na 2 m wg SP6APV 43
HOBBY
Transceiver TR-9 50
DIGEST
Konstrukcje antenowe VHF/UHF 54
FORUM CZYTELNIKÓW
Porady 58
RYNEK I GIEŁDA 62

wewnątrz:

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI 11/2020

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

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Wydawnictwo AVT należy do Izby Wydawców Prasy

Adres redakcji: 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 22 257 84 30, www.swiatradio.pl e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl, tel. 22 257 84 30

Stali współpracownicy:
Armand Budzianowski SP3QFE
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
Wojciech Nietyksza SP5FM
Tadeusz Raczek SP7HT
Ryszard Reich SP4BBU
Andrzej Sadowski SP6ECA
Mirosław Sadowski SP5GNI
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Waldemar Sznajder 3Z6AEF

Miesięcznik wyróżniony Odznaką Honorową PZK

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora: Wojciech Chabinka SP5CHW e-mail: chabinka@swiatradio.pl

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

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

Nakład: 14 500 egzemplarzy

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

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

eprasa.pl 6d157bad6a

Str. 50

Transceiver TR-9

W sieci ukazał się ciekawy projekt prowadzony przez Wojtka SP5WWP, który bazuje na otwartej platformie sprzętowej oraz otwartym oprogramowaniu. Celem projektu M17 jest stworzenie funkcjonalnego, otwartego oprogramowania i platformy sprzętowej dla cyfrowej komunikacji radiowej.





Str. 20

QRM Eliminator

Rosnący poziom zakłóceń HF, zwłaszcza w dużych aglomeracjach, utrudnia prowadzenie łączności. Mgłę zakłóceń spowijającą coraz więcej terenów zabudowanych i dochodzącą nawet do poziomu S9 można w znacznym stopniu wyeliminować za pomocą QRM Eliminatora.

Str. 43

Transeivery na 2 m wg SP6APV

Amatorskimi urządzeniami, które w ubiegłym wieku zmieniły polski UKF, były zaprojektowane przez Wojtka SP6APV transceivery, które od znaku SP6APV nazwano apefałkami. Powstało kilka wersji SSB/CW i FM. Prezentujemy ze schematami dwa takie urządzenia na pasmo 2 m.





Str. 52

Doświadczenia SP9GNM z antenami Cubical Quad

Antena typu Cubical Quad ma zysk większy od zysku Yagi o tej samej liczbie elementów i wciąż należy do najlepszych kierunkowych anten DX-wych na wyższe pasma krótkofalowe. Składa się najczęściej z dwóch ram z przewodów o obwodzie równym długości fali.

OD REDAKCJI

Duże niepożądane sygnały zakłócające, dochodzące nawet do poziomu S9, można w znacznym stopniu wyeliminować opisanym QRM Eliminatorem pracującym w układzie kompensacyjnym.

Stare i nowe rozwiązania radiowe

Na wstępie dziękuję wszystkim, którzy przesłali na moje ręce życzenia z okazji jubileuszu 25-lecia „Świata Radio". Zarówno te usłyszane, jak i przeczytane, miłe pochlebne słowa są bardzo zobowiązujące i motywują do dalszej, wytężonej pracy redakcyjnej.

Oczekiwania poszczególnych grup Czytelników, co do publikowanych materiałów, są bardzo zróżnicowane. Są głosy, aby obok prezentowanych na bieżąco, pojawiających się na rynku nowinek z dziedziny łączności radiowej, spoglądać wstecz i przypominać, na czym kiedyś prowadzono łączności. Młode pokolenie krótkofalowców, nawiązując łączności za pośrednictwem fabrycznych transceiverów, często nie zdaje już sobie sprawy, jak wyglądały kiedyś pierwsze konstrukcje urządzeń nadawczo-odbiorczych, na których pracowali starsi koledzy. W tym miesiącu przypominamy, że rozwój pasm amatorskich UKF w ubiegłym wieku następował w kraju nie tylko na bazie przestrajanych wycofywanych ze służb radiotelefonów FM, ale także z wykorzystaniem zaprojektowanych przez kolegów amatorskich transceiverów. Mamy nadzieję, że zaprezentowane rozwiązania Wojtka SP6APV przybliżą część tych konstrukcji, które powstawały 40 lat temu.

Jednym z nowych transceiverów fabrycznych, opisywanych w tym numerze, jest President McKinley. Ten najnowszy radiotelefon samochodowy CB jest interesujący choćby z tego względu, że jest wyposażony nie tylko w emisję AM/FM, ale także SSB i wiele nowych rozwiązań.

Warto zwrócić również uwagę na projekt M17 i konstrukcję amatorskiego cyfrowego transceivera TR-9, opisanego przez Wojtka SP5WWP, który bazuje na otwartej platformie sprzętowej oraz otwartym oprogramowaniu M17. Projekt ten ma zapewniać wszystko, czego brakuje w dostępnych fabrycznych rozwiązaniach DMR.

Ponieważ konstrukcje antenowe wciąż cieszą się dużym zainteresowaniem, po raz kolejny zamieszczamy w dziale Digest wybrane opisy anten amatorskich, które były budowane i stosowane przez zagranicznych krótkofalowców. Dobra antena to połowa sukcesu w radiokomunikacji i nie bez powodu duże zaciekawienie wzbudzają najlepsze kierunkowe anteny, szczególnie wśród DX-manów. Tutaj mogą przydać się opisane doświadczenia SP9GNM z antenami Cubical Quad, które mają zysk większy od Yagi o tej samej liczbie elementów.

Poza antenami wielu Czytelników poszukuje także opisów innych dodatkowych elementów radiostacji, w tym ułatwiających odbiór sygnałów na falach krótkich, gdzie występuje wysoki poziom lokalnych zakłóceń radiowych, zwłaszcza w aglomeracjach.

Duże niepożądane sygnały zakłócające, dochodzące nawet do poziomu S9, można w znacznym stopniu wyeliminować opisanym QRM Eliminatorem pracującym w układzie kompensacyjnym.

Prenumerata naprawdę warto

Na zakończenie zachęcam do wzięcia udziału w konkursie jubileuszowym „Świata Radio", w którym można wygrać między innymi radiotelefon Yaseu FT-4XE.

Przyjemnej lektury!

Andrzej Janeczek

eprasa.pl 6d157bad6a

Aktualności

ICOM IP730D i IP740D

Hybrydowe radiostacje VHF/UHF



Nowe hybrydowe radiostacje **IP730D** i **IP740D** firmy ICOM łączą w sobie możliwość prowadzenia łączności przez sieć telefonii komórkowej LTE (4G: B1, B3, B7, B8, B20) i bezpośredniej w cyfrowym systemie IDAS (NXDN) albo analogowo. Możliwości te uzupełniają się wzajemnie względnie zastępują w miejscach braku zasięgu którejś z nich.

Radiostacje hybrydowe są wyposażone w dwa przyciski nadawania, jeden dla łączności przez sieć LTE, a drugi dla bezpośredniej łączności radiowej. Łączności przez sieć mogą być prowadzone dupleksowo. Oprócz pracy w systemie cyfrowym IDAS do wyboru jest też analogowa łączność FM.

Ważną cechą radiostacji hybrydowych IP730D/740D jest to, że mogą one służyć jako bramki między sieciami radiostacji LTE i IDAS. Dzięki wyposażeniu radiostacji w odbiorniki GPS możliwa jest transmisja współrzędnych stacji, ale tylko w sieci LTE.

Dzięki podwyższeniu mocy akustycznej do 1500 mW uzyskano lepszą zrozumiałość przy pracy w hałaśliwym otoczeniu. Modem Bluetooth pozwala ponadto na korzystanie z bezprzewodowych mikrofono-słuchawek VS-3.

Typowe dla radiostacji tej klasy jest wyposażenie w funkcje informujące o niebezpieczeństwie (man down), o braku ruchu użytkownika (motion/statinary detection) i o samotnej pracy w oddaleniu od innych (lone worker). Są one też wyposażone w pomarańczowy przycisk alarmowy oraz alarm wibracyjny. W pamięci wewnętrznej rejestrowane mogą być rozmowy o długości do 4 minut albo 10 wiadomości.

Obie radiostacje spełniają wymagania norm MIL-STD-810G oraz IP67. Model IP730D pokrywa zakres częstotliwości 136–174 MHz, a IP740D – zakresy 350–470 lub 400–520 MHz. Do wyboru są trzy moce wyjściowe nadajników: 5, 2 i 1 W. Obie radiostacje mają po 128 pamięci kanałów, które można przyporządkować do 8 grup (stref). Woda, która mogłaby przeniknąć przez siatkę głośnika, jest usuwana za pomocą funkcji AquaQuake, aby nie pogarszała jakości dźwięku. Wiadomości poufne są szyfrowane przy użyciu wbudowanego szyfratora korzystającego z 15-bitowych kluczy. Przy pracy analowej dostępne są: transmisja DTMF, tony podakustyczne CTCSS i kody DTCS.

Radiostacje mają wymiary 140,5 × 61,7 × 42,8 mm i masę 320 g (z akumulatorem BP-303). Litowo-jonowy akumupator BP-303 o napięciu 7,2 V ma pojemność 3350 mAh (typ.) i wystarcza na około 24 godz. pracy w sieci LTE albo na 13 godz. pracy radiowej w typowym cyklu z mocą 5 W (z mocą 1 W nawet na 15 godz.). W dodatkowym pojemniku BP-305 mieści się 5 baterii typu LR6.

Do realizacji połączeń radiostacji IP730D z telefonami sieciowymi IP, radiostacjami IP, LTE, satelitarnymi i oddalonymi radiostacjami systemu IDAS albo analogowymi służy bramka sieciowa VE-PG4 RoIP. Zapewnia ona także połączenia z oddalonymi węzłami sieci wyposażonymi w takie same bramki.

[www.icomeurope.com]

Flex Radio PowerGenius XL

Wzmacniacz mocy HF 1,5 kW

Nowy półprzewodnikowy wzmacniacz mocy **Flex Radio PowerGenius XL** oferuje do 2000 W mocy szczytowej w SSB, lub do 1500 W w RTTY i FT-8 w czasie cyklu 50%. Wydajność ta jest osiągana dzięki zastosowaniu dwóch tranzystorów MRF 1K50H LDMOS o napięciu roboczym 48 V, co zapewnia szczególnie dobrą liniowość i czystość sygnału. Wbudowany do obudowy wzmacniacza mocy PowerGenius XL zasilacz przetwarza jednofazowe napięcie sieciowe od 90 do 250 V AC i jest dobrze przygotowany do pracy w różnych systemach zasilania na całym świecie, na przykład do wypraw DX-owych.

Podobnie jak w przypadku transceiverów FlexRadio, PA jest oczywiście przygotowany do pracy zdalnej. PowerGenius XL jest przystosowany do podłączenia jednego lub dwóch transceiverów w trybie kontestowym SO2R, za pośrednictwem wielu dostępnych złączy – od złącza Band-Data, Icom CI-V i szeregowego interfejsu CAT do złącza Ethernet. Choć wzmacniacz jest polecany do transceiverów FlexRadio, także inne modele mogą być podłączone bez większych problemów.

W urządzeniu jest zastosowany pierwszy w historii system MEffA™ (Maximum Efficiency Algorithm) kontrolujący wydajność w funkcji mocy wyjściowej. PA zapewnia nominalną izolację 70 dB pomiędzy wejściami, co gwarantuje pełną zdolność do pracy SO2R. Inteligentne układy kontroli chłodzenia, ustawiane w czasie rzeczywistym, zmieniają prędkość obrotową wentylatora w celu uzyskania najlepszej wydajności termicznej.

Zastosowane filtry antenowe wyróżniają się wyjątkową skutecznością w tłumieniu do 60 dB sygnałów harmonicznych, co zapewnia maksymalną czystość spektralną sygnału wyjściowego.

Obsługa PowerGenius XL PA jest bardzo uproszczona dzięki mechanizmom ochronnym, które chronią wzmacniacz mocy i transceiver. Temperatura jest monitorowana (ostrzegana), jeśli SWR jest zbyt wysoki, moc jest redukowana. Kolorowy wyświetlacz LC dostarcza informacji o aktualnej mocy i stanie pracy. Jedynym elementem sterującym jest przycisk Standby/Operate znajdujący się na froncie urządzenia, wszystko inne działa w pełni automatycznie.

W komplecie ze wzmacniaczem jest pilot zdalnego sterowania z aplikacją do pracy w sieci LAN lub WAN KAT.

Najważniejsze parametry wzmacniacza:

- zakres częstotliwości: 1,8–54 MHz
- pełna moc znamionowa: 1500 W we wszystkich trybach
- napięcie sieciowe: 90–250 V AC
- pobór prądu z sieci: 10 A (220 V)
- wymiary: 159×356×507 mm
- waga: 17 kg

[www.wimo.com]



eprasa.pl 6d157bad6a

Grand Multicom

Bezobsługowy radiotelefon duplex



Grand Multicom jest najbardziej zaawansowanym sprzętem telekomunikacji cyfrowej duplex, przewiduje równoczesną rozmowę dziesięciu osób bez obsługi (ręce są wolne od sterowania radiotelefonem). Urządzenie łączy realne najwyższej jakości wykonanie z jakością rozmowy, uniwersalność i łatwość pracy z kompaktową oraz łatwą w użytkowaniu obudową zaprojektowaną wg najnowszych trendów.

Główne zalety Grand Multicom:

- Praca bezobsługowa 10 użytkowników naraz w każdej grupie z dowolną liczbą osób słuchających
- Zaawansowany program CODEC minimalizujący wpływ naturalnych zakłóceń i dający dynamiczny zakres kasacji wszystkich zakłóceń więcej niż 95 dB (najwyższej jakości krystaliczny dźwięk).
- Maksymalny zakres łączności dla wersji CE 2,4 GHz 500 m oraz 1,0 km dla wersji FCC (USA) 900 MHz
- Możliwość kodowania mowy w każdej grupie za pomocą PIN, wyświetlacz OLED pokazujący grupę oraz ID użytkownika w jednym czasie (bardzo wydajny przy dużym naświetleniu otoczenia)
- Profesjonalna odporność mechaniczna; wykonanie do zawodowego zastosowania, pełna odporność na wodę (norma IP67), włączając wymienną antenę
- Radio jest przystosowane do ładowania w szybkich stołowych ładowarkach lub indywidualne ładowanie USB, możliwość wymiany baterii
- Możliwość wymiany anteny na wydajniejszą i zwiększenie zasięgu – GM2.4AD (antena dipol 2.4 GHz
- Możliwość wyboru słuchawki Sport SM-100 ze specjalnym holderem lub TM-01 MG, lub laryngofon ze słuchawką na wężofonie zawierającą przełącznik wyciszenia on/off
- 10 użytkowników rozmawia naraz w każdej grupie w pełnym dupleksie cyfrowym
- Możliwość zastosowania ładowarki stołowej na 5 sztuk urządzeń i 5 wyjętych baterii z urządzeń

W zestawie Grand Multicom jest mikrofonosłuchawka nagłowna z mikrofonem na pałąku HSB-01G, kabel USB do ładowania (bateria Li-Ion zainstalowana w radiu).

[www.intekpolska.pl]

HackRF

Platforma transceivera SDR

HackRF One to sprzętowa podstawa typu open source do stworzenia transceivera SDR (Software Defined Radio) lub wykorzystania jako odbiornik szerokopasmowy SDR. Może ona posłużyć do własnych konstrukcji, zarówno autonomicznych (stand-alone), jak i sterowanych z poziomu komputera czy nawet tabletu lub telefonu. Współpracuje z popularnym darmowym oprogramowaniem m.in. SDR# (SDR Sharp), SDR-Radio, GNU Radio.

Moduł zawiera układy nadawczo-odbiorcze pracujące w trybie half-duplex w zakresie częstotliwości od 1 MHz do 6 GHz z programowaną mocą wyjściową od –10 dBm do 15 dBm, gniazdo antenowe SMA oraz gniazda SMA dla zegara zewnętrznego (wejście i wyjście). Urządzenie zawiera szereg złączy wewnętrznych pozwalających na eksperymenty: GPIO, SDIO, I2C, I2S, UART, RTC, ADC, DCA, CLK.

Ponadto dołączany moduł panelu kontrolnego PortaPack jest wyposażony w kolorowy dotykowy ekran LCD, manipulator (obrotowe pokrętło z przyciskami wyboru), gniazdo słuchawkowe i gniazdo karty micro SD na dodatkowe oprogramowanie. Nowa wersja modułu jest wyposażona w zegar czasu rzeczywistego z baterią podtrzymującą i referencyjny generator



wzorcowy TXCO 0,5 ppm z kompensacją temperatury.

Całość jest umieszczona w aluminiowej obudowie o wymiarach 125×90×40 mm. Urządzenie wymaga zewnętrznego zasilania np. z powerbanku 5 V dołączonego przez gniazdo mikro-USB.

Dostępne oprogramowanie umożliwia odbiór podstawowych emisji (AM, NFM i WFM) z graficzną wizualizacją z wodospadem. Funkcja HackRF uruchamia urządzenie do współpracy z zewnętrznym programem SDR na PC (z Windows lub Linux) albo ze smartfonem, które umożliwiają prowadzenie wielu eksperymentów radiowych.

[www.ercomer.pl]

I N F O

Analizator szumów fazowych

Analizator szumów fazowych 53100A firmy Microchip służy do badania sygnałów częstotliwościowych generowanych przez zegary atomowe i inne źródła referencyjne. Został zaprojektowany dla naukowców i inżynierów prowadzących prace z zakresu systemów komunikacyjnych 5G, komunikacji satelitarnej, lotnictwa cywilnego i wojskowego oraz metrologii.

Pozwala na prowadzenie badań stabilności sygnałów wejściowych o częstotliwości od 1 MHz do 200 MHz w szerokim zakresie czasowym od fs do dni. Może pracować w trybie autonomicznym lub stanowić część zautomatyzowanych systemów pomiarowych. Zawiera interfejs USB do współpracy z komputerem oraz w zależności od wersji od 2 do 4 złączy sygnałowych do podłączenia urządzenia badanego i sygnału wzorcowego. Realizuje pomiary m.in.: różnicy fazy i częstotliwości w czasie rzeczywistym z subpikosekundową precyzją, częstotliwości (13+ cyfr na sekundę, maks. 17 cyfr), dewiacji Allana, zmodyfikowanej dewiacji Allana, dewiacji Hadamarda i dewiacji czasu, szumu fazowego i szumu AM przy offsecie od 0,001 Hz do 1 MHz i poziomie poniżej –175 dBc/Hz, jitteru rms.

Analizator 53100A umożliwia równoczesne testowanie nawet do 3 różnych urządzeń przy użyciu jednego źródła referencyjnego. Pod względem obsługiwanego zakresu komend i strumieni danych zapewnia kompatybilność z analizatorami wcześniejszej serii 51xxA, co eliminuje konieczność przeprojektowywania infrastruktury systemów ATE. Jako współpracujące źródło sygnału referencyjnego może być stosowany rubidowy wzorzec częstotliwości, np. 8040C-LN lub oscylator OCXO 1000C z oferty Microchip.

[www.microchip.com]

Szerokopasmowy moduł akwizycji danych

Logic-X, producent zaawansowanych systemów przetwarzania danych, wprowadza na rynek nowy, szerokopasmowy moduł akwizycji danych LXD30K0, wyposażony w przetworniki A/C (EV12AS350A) i C/A (EV12DS460) firmy Teledyne e2v. Może on znaleźć zastosowanie w systemach wojny elektronicznej, generatorach/odbiornikach sygnałów radarowych, aplikacjach DRFM (digital radio frequency memory), aparaturze medycznej i systemach telekomunikacyjnych. Oferuje szybkość próbkowania 5,4 GSps przy 12-bitowej rozdzielczości. Ze względu na zastosowany interfejs LVDS do połączenia z płytą bazową (host), czas opóźnienia od wejścia w.cz. do wyjścia w.cz. można tu ograniczyć nawet do <18 ns, w zależności od rodzaju płyty.

Wejście analogowe LXD30K0 charakteryzuje się szerokim zakresem częstotliwości pracy od 0,5 MHz do 4,8 GHz, szybkością próbkowania 5,4 GSps i krótkim czasem opóźnienia, wynoszącym 7,2 ns. Moduł pracuje przy maksymalnej mocy sygnału wejściowego +8,5 dBm. Zakres częstotliwości pracy stopnia wyjściowego wynosi od 0,5 MHz do 6 GHz, szybkość próbkowania 5,4 GSps, opóźnienie 1,2 ns, a maksymalna moc sygnału –5 dBm.

Wbudowany niskoszumowy generator sygnału zegarowego, wytwarzający czysty przebieg o małej zawartości jitteru, zapewnia łatwą integrację modułu w systemach jednokanałowych. W przypadku systemów wielokanałowych, możliwe jest bezpośrednie doprowadzenie zegara próbkującego do złącza SSMC na panelu czołowym lub zsynchronizowanie lokalnego generatora zegarowego z zewnętrznym sygnałem referencyjnym.

[www.logic-x.eu]

Tłumik cyfrowy do 8 GHz

Nowy tłumik cyfrowy Lab Brick LDA-802EH firm Vaunix został zaprojektowany specjalnie do zastosowań w aplikacjach Wi-Fi 6 pracujących w zakresie najnowszych alokacji tego standardu w paśmie C od 6 do 8 GHz. Umożliwia on programowanie współczynnika tłumienia w zakresie 120 dB z bardzo małym krokiem, wynoszącym 0,1 dB w całym

eprasa.pl 6d157bad6a

I N F O

zakresie częstotliwości pracy 200–8000 MHz. Charakteryzuje się maksymalną mocą sygnału wejściowego +25 dBm i czasem przełączania równym 2 μs.

LDA-802EH to laboratoryjny tłumik półprzewodnikowy, programowany bezpośrednio z graficznego interfejsu użytkownika. Alternatywnie użytkownik może opracować własny interfejs w oparciu o dostarczane przez firmę Vaunix sterowniki do LabView i Linuksa, biblioteki Windows API DLL, przykładowe aplikacje w języku Python i inne. Do komunikacji z komputerem przewidziano interfejsy USB i Ethernet.

[www.vaunix.com]

Router dual-radio

AGS-7230-AC-T-US to przemysłowy router dual-radio 802.11a/b/g/n/ac 2,4/5 GHz z bramką dostępową Modbus, zaprojektowany do przemysłowych i korporacyjnych aplikacji dostępu bezprzewodowego. Charakteryzuje się bardzo dobrą stabilnością połączenia, obsługą standardu MiMo i maksymalną szybkością transmisji równą 867 Mbps.

Funkcja bramki dostępowej umożliwia bezpośrednie połączenie sieci Modbus RS485 z urządzeniem do konwersji sygnałów między standardami Modbus ASCII/RTU i Modbus TCP. AGS-7230-AC-T-US może pracować w trybach punktu dostępowego, klienta, mostu i repeatera. Zawiera redundantne wejście zasilania 12–48 V DC.

Ważniejsze cechy:

- łącze uplink: 11ac (5 GHz) i 11n (2,4 GHz) Wi-Fi, RJ45 Gigabit Ethernet
- łącze LAN: 802.11a/b/g/n/ac 2T2R (2,4/5 GHz), 4 × RJ45 Gigabit Ethernet
- obsługa do 8 identyfikatorów SSID dla uprzywilejowanych grup urządzeń lub użytkowników
- interfejs RS232/RS485 oraz linie DI/DO do wyzwalania urządzeń i raportowania zdarzeń
- wbudowane technologie VPN (IPSec, OpenVPN) z obsługą do 16 tuneli IPSec przy maks.j szybkości transmisji 100 Mbps
- wbudowany firewall z trybem Stealth i funkcja IPS do ochrony przed cyberatakami
- zdalne zarządzanie przez SNMP, Telnet, SSH i TR-069
- funkcje QoS i zarządzania pasmem

[www.antaria.pl]

Router szerokopasmowy

MRD-455 to przemysłowy router szerokopasmowy 2G/3G/4G LTE, który przy wykorzystaniu Internetu łączy różne systemy, zapewniając komunikację między sterownikami, panelami, czujnikami, HMI itp. Router MRD-455 zawiera osobne złącze antenowe GPS.

Kompaktowa konstrukcja, z wszystkimi interfejsami i diodami LED umieszczonymi z przodu, powoduje, że urządzenie doskonale nadaje się do zastosowań przemysłowych. Pełna izolacja między zasilaniem, portem Ethernet i interfejsem szeregowym zabezpiecza urządzenie przed skutkami różnicy potencjałów uziemienia.

Dzięki obsłudze dwóch kart SIM połączenie ze zdalnym obiektem nie jest uzależnione od jednego operatora i w przypadku awarii jednej sieci router może przełączyć się na drugą kartę SIM, innego operatora.

Dzięki wykorzystaniu szyfrowanych tuneli VPN router MRD-455 daje możliwość zabezpieczenia transmisji danych przed złośliwym podsłuchem, dodatkowo ma prosty w obsłudze, ale potężny firewall kontrolujący ruch pakietów.

Router MRD-455 wyposażony jest w port szeregowy RS-232, dzięki czemu może być w łatwy sposób wykorzystany zamiast modemu, bez potrzeby wymiany lub przeprogramowania innych elementów systemu.

Urządzenie zapewnia bezprzewodowe połączenia szerokopasmowe GPRS/EDGE/3G/HSPA/4G LTE i zdalny dostęp do systemów SCADA, HMI i sterowników PLC.

[www.westermo.com]

ICOM MA-510TR

Transponder AIS klasy B firmy ICOM

Automatyczny system identyfikacji i śledzenia statków AIS korzysta z transponderów zainstalowanych na pokładach statków. Jego głównym zadaniem jest zapobieganie kolizjom statków na morzu. Dodatkowo ułatwia on załodze śledzenie własnej trasy. AIS nie jest obowiązującą częścią wyposażenia GMDSS, ale obowiązek jego instalacji regulują inne rozporządzenia. W systemie wymieniane są standaryzowane rodzaje wiadomości zawierające m.in. informacje o statku, jego pozycji, szybkości i kursie. Sprzęt AIS jest podzielony na dwie klasy: A i B. Urządzenia klasy A (o mocach nadawania do 12,5 W) muszą być instalowane na statkach towarowych o wyporności przekraczającej 300 ton BRT i na niektórych statkach pasażerskich, natomiast urządzenia klasy B (o mocach do 2 W) – dobrowolnie na pozostałych. W klasie B transmitowany jest ograniczony zestaw danych.

ICOM MA-510TR jest nowym transponderem AIS (Automatycznego Systemu Identyfikacyjnego) klasy B, wyposażonym w szerokokątny, kolorowy ciekłokrystaliczny wyświetlacz TFT. Podstawowym zadaniem urządzenia jest automatyczny odbiór sygnałów informacyjnych z innych wyposażonych w system AIS jednostek pływających i stacji bazowych.

Może ono odbierać zarówno komunikaty AIS klasy A, jak i B, co znacznie zwiększa bezpieczeństwo na morzu. MA-510TR ma wbudowany odbiornik GPS, a w skład kompletu wchodzi antena GPS z kablem o długości 10 m.

Wyświetlacz TFT o przekątnej 4,3 cala pokazuje pozycje statków (jednostki zagrażające bezpieczeństwu są zaznaczone na czerwono, a zarejestrowane jako przyjazne w kolorze żółtym). Może on pracować w trybie dziennym, zapewniając czytelny obraz w świetle słonecznym, oraz w trybie nocnym, dając dobrą czytelność w ciemności.

Ekran listy „Cel" pokazuje wszystkie wykryte statki i cele wyposażone w aparaturę AIS. Ekran listy „Niebezpieczeństwo" wyświetla listę statków znajdujących się w odległości do sześciu mil morskich od najbliższego otoczenia. Na ekranie listy „Friend" (Przyjaciel) wyświetlane są wykryte cele AIS, które zostały tak zadeklarowane przez użytkownika.

Wewnętrzna pamięć pozwala na zapisanie do 100 ulubionych miejsc połowowych lub miejsca przeznaczenia jako punktów orientacyjnych. Przycisk „WPT/MOB" wywołuje alarm w przypadku wypadnięcia człowieka za burtę i jednocześnie zapisuje bieżącą pozycję dla ułatwienia poszukiwań.



Funkcja NMEA 2000, MA-510TR służy do połączenia z siecią NMEA 2000 (w jej skład mogą wchodzić ploter zewnętrzny, radar morski i radiostacja UKF), natomiast funkcja NMEA 0183/-HS – do połączenia z transceiverem, urządzeniem ploterowym, radarem morskim lub odbiornikiem GPS. Wszystkie dane AIS są też dostępne na złączu USB. Gniazdko USB typu B mini jest umieszczone na tylnej ściance obudowy.

Zbliżenie się statku do obszaru potencjalnej kolizji (na odległość CPA) w najbliższym czasie (określonym przez TCPA) jest sygnalizowane miganiem symbolu statku na wyświetlaczu i za pomocą sygnału dźwiękowego.

W trybie nasłuchu wyłączona jest funkcja nadawania, ale MA-510TR w dalszym ciągu odbiera i wyświetla wszystkie dostępne komunikaty innych jednostek pływających. Pozwala to na ukrycie przed innymi własnej pozycji i w ten sposób przykładowo własnych miejsc połowu. Bardzo przydatną funkcją jest alarm w przypadku zmiany pozycji statku postawionego na kotwicy (zerwania się kotwicy).

Najważniejsze parametry MA-510TR:

- zakres częstotliwości: od 161,500 MHz do 162,025 MHz, dwa kanały AIS: 161,975 (87B) i 162,025 MHz (88B), kanał wywołania selektywnego DCS 156,525 MHz
- rodzaj emisji: 16K0GXW (GMSK
- moc wyjściowa nadajnika: 2 W
- czułość odbiornika: –110 dBm (AIS/DSC)
- napięcie zasilania: nominalnie 12 V lub 24 V (9,6 do 31,2 V)
- pobór prądu (przy 12 V): 1,5 A/TX, 0,7 A/RX
- wodoszczelność: IPX7 (do 1 m głębokości wody przez 30 min)
- wymiary: 166,2×110,2×92,5 mm
- waga: 700 g

Transponder jest kompatybilny z wieloma modelami radiostacji morskich z serii IC-M605, IC-M506, IC-M423, IC-M330, IC-M323 i innych. Wśród wyposażenia dodatkowego dostępny jest też program konfiguracyjny CS-MA510TR.

[www.icomeurope.com]

eprasa.pl 6d157bad6a

RADIOSTACJA OSOBISTA

RADMOR R35010

- najmniejsze na rynku urządzenie pracujące w paśmie 2,4 GHz
- łączność głosowa i transmisja danych
- działanie w trybie retransmisji
- wersja osobista i przewoźna
- dostępna z odbiornikiem GPS



Przeznaczona do organizowania łączności w małych, niezależnych grupach. R35010 może być używana przez wojsko i służby mundurowe, ale doskonale sprawdzi się również w każdej innej grupie użytkowników wykonujących dowolne zadanie.

GRUPA WB

www.wbgroup.pl

eprasa.pl 6d157bad6a



CT2 Azores

Dave WJ2O wybiera się na Azory. Pod znakiem CU2/WJ2O czynny będzie z Ponta Delgata, Sao Miguel Island (EU-003) między 25 listopada a 1 grudnia, o ile restrykcje związane z podróżowaniem nie wpłyną na ten termin. Weźmie też udział w zawodach CQWW DX CW Contest (28–29 listopada) w kategorii Single-Op/All-Band/Low-Power bez 160 m. QSL via N2ZN.

DL70 Germany

W ramach obchodów 70. rocznicy International Police Association (IPA) niemieccy członkowie IPARC (IPA-Radio-Club) są czynni pod okolicznościowym znakiem DL70IPA. W listopadzie główna aktywność wypadnie 7.11 na CW i 8. na SSB – IPARC--Contest 2020. Spodziewać się ich można na pasmach w różne weekendy do końca roku. Więcej szczegółów pod adresem https://dl0ipa.darc.de/.

FO French Polynesia

Będzie to chyba jedyna atrakcyjna aktywność DX-owa podczas pandemii koronawirusa. Cezar VE3LYC zapowiedział pracę pod znakiem TX0T z atolu Tatakoto (OC--298NEW), Polinezja Francuska w dniach 29 października a 5 listopada. W związku z różnym przepisami obowiązującymi w krajach, przez które będzie podążał, musiał ustalić szczegółowy harmonogram, by spełnić wszystkie wymagania. Wylatuje z Ottawy do Waszyngtonu, skąd ma kolejny lot do Papeete. Wsiadając do samolotu w Ottawie musi mieć aktualny test na Covid-19, niewcześniejszy niż 72 h wstecz. W Papeete czeka go kolejny test, by mógł udać się dalej. W tym roku są tylko cztery loty na atol Tatakoto. 29 października jest jedyny lot, który pozwoli mu na mniej niż dwutygodniowy pobyt na atolu. Powrót do Papeete 5 listopada, następnie loty do San Francisco, Toronto i Ottawy. Jak widać, z dużym wyprzedzeniem i mając możliwość swobodnego dysponowania swoim czasem, jest możliwe zorganizowanie aktywności DX-owej z małą liczbą uczestników.

Jego celem jest 4 kQSOs z 2 500 stacjami o unikalnych znakach. Sprzęt to ICOM IC-7000 plus wzmacniacz KMA500 i antena multi-band vertical. Cezar czynny będzie na 17, 20, 30 i 40 m emisjami CW i SSB. QSL – preferowane OQRS na ClubLog dla kart direct lub biuro oraz na znak domowy – SAE plus min 3 USDs. Więcej szczegółów, aktualności pod adresem https://tx0t.weebly.com/.

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: eca4@wp.pl
SP DX Club

IOTA

EU-039: Chausey Isl., F France. Fabien F4HIK i Joel F4IKA planują aktywność z tej wyspy pod znakiem TM39EU w dniach 4–11 listopada. Praca na 80–10 m na SSB, FT8, FT4, JS8 i BPSK oraz w miarę wolnego czasu SSTV na 14230 kHz. QSL via ClubLog, eQSL, QRZ.com.

OC-137: Russell Isl., Southern Moreton Bay Islands, VK Australia. Mike VK4DX ponownie czynny będzie z tej lokalizacji pod znakiem VK4DX/p. Praca w dniach 19–24 listopada na 40–15 m emisjami CW i SSB z mocą 100 W i antenami drutowymi. QSL via VK4DX – direct, biuro, LoTW lub OQRS na ClubLog. Wysyłając direct należy oprócz SAE dołączyć 1 aktualny IRC, no USDs. Więcej szczegółów, aktualności pod adresem http://vk4dx.com/2020/09/27/upcoming-activity-oc137.

JX Jan Mayen Island

Erik LA2US/JW2US ma od października przez pół roku stacjonować w Olonkinbyen na wyspie Jan Mayen (EU-022). Czynny ma być pod znakiem JX2US w wolnym od zajęć służbowych czasie na 160, 80, 40 i 30 m emisjami CW i FT8. Jeśli propagacja pozwoli to może pokazywać się również na wyższych pasmach. Jego wyposażenie to FTDX--5000MP, wzmacniacz SPE Expert 1K-FA, RigExpert 5K i antena typu OCFD. QSL wyłącznie OQRS na ClubLog – https://clublog.org/logsearch/JX2US. Karty będą wysyłane dopiero po powrocie do domu, tak samo jak upload do LoTW.

OX/XP Greenland

Henning OZ2I/OZ1BII ponownie będzie czynny pod znakiem XP2I z Black Ridge, Kangerlussuaq. Jeśli nic się nie zmieni dotrze tam 24 listopada, instalacja anten i aktywność w eterze do 30 listopada wyłącznie na CW. Główny cel to praca w CQWW DX CW Contest. Poza zawodami ma używać znaku OX/OZ2I. QSL via OZ2I, LoTW, eQSL lub OQRS na ClubLog. Więcej szczegółów, aktualności pod adresem http://www.oz2i.dk/index.html.

V2 Antigua

Ponownie z Antigua (NA-100) czynny będzie Bud AA3B. Pod znakiem V26K będzie pracował w CQWW DX CW Contest. QSL via LoTW lub via AA3B – direct lub biuro, OQRS na ClubLog.

V3 Belize

Jeff N1SNB planuje aktywność z Belize pod znakiem V31AZ podczas CQWW CW Contest. Praca w kategorii Single-Op/All-Band/Low-Power. QSL na znak domowy.

VK Australia – Special Event Station

Do 11 listopada czynna będzie z Australii okolicznościowa stacja o znaku VI75WW2. Okolicznościowy znak ma upamiętnić 75. rocznicę zakończenia II wojny światowej. Na karcie QSL tej stacji umieszczono znaną fotografię, nazywaną ‚The Dancing Man', na której mężczyzna tańczy na ulicy w Sydney, ciesząc się z zakończenia horroru wojny. Ta fotografia to klatka z nakręconej sekwencji filmowej, która w Australii zyskała status ikonicznej. Ci którzy nawiążą łączność z tą stacja mogą po łączności mogą uzyskać QSL pod adresem https://www.silvertrain.com.au/ zakładki Amateur Radio i Special Event Station logs.

VQ9 Diego Garcia

Bob DU7ET służbowo ma przenieść się na Diego Garcia (AF-006), Chagos Islands. Będzie pełnić obowiązki radiooficera na okręcie stacjonującym w bazie marynarki wojennej USA. Pobyt ma trwać 4–5 miesięcy i ma nadzieję, że będzie mógł od czasu do czasu organizować aktywność radiową z wyspy. Niestety, bardzo aktywna w eterze przed laty, stacja klubowa na tej wyspie przestała istnieć i można liczyć tylko na takie aktywności. Bob ma używać znaku VQ9ET i pracować głównie na CW z mocą 100 W i anteną drutową. QSL direct do DU7ET.

Andrzej Sadowski SP6ECA



Osada i baza arktyczna Olonkinbyen na wyspie Jan Mayen (fot. Hannes Grobe, CC-BY-SA-2.5)

eprasa.pl 6d157bad6a

ulubiony KIOSK.pl
Zawsze znajdziesz, przejrzysz i kupisz aktualny lub archiwalny numer **„Świata Radio”** (zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej) na **www.UlubionyKiosk.pl**

Zawody Rybnickie 2020

Organizator: Rybnicki Oddział Terenowy PZK nr 31.
Zawody są organizowane dla wszystkich krótkofalowców z SP oraz dla przyjaciół z zagranicy w celu popularyzacji naszego hobby oraz aktywizacji radioamatorów z Rybnickiego Okręgu Przemysłowego na KF.
Termin: pierwszy weekend przypadający po 2 listopada. W tym roku to 7 i 8 listopada:
– I tura – 7.11.2020 sobota (14.00–16.00 UTC)
– II tura – 8.11.2020 niedziela (10.00–12.00 UTC)
Pasma: 80 m oraz 40 m.
Emisje: SSB/CW.
Każda stacja biorąca udział w zawodach nawiązuje łączności ze wszystkimi pozostałymi uczestnikami, zarówno ze stacjami ROP oraz spoza ROP. Z tą samą stacją można przeprowadzić po jednym QSO emisjami CW i SSB, na każdym paśmie odrębnie. W każdej turze można pracować na obu pasmach. Podczas pracy w zawodach obowiązuje ograniczenie mocy nadajnika do 100 W i może być emitowany tylko jeden sygnał bez względu na pasmo i emisję.
Podczas QSO każdy z operatorów może używać wyłącznie jednego znaku wywoławczego. Do stacji ROP zaliczamy stacje amatorskie:
– wszystkie stacje z terenu powiatów raciborskiego, rybnickiego, wodzisławskiego, z miast powiatów: Jastrzębia-Zdroju, Rybnika i Żor
– wszystkie stacje członków oraz klubów OT-31 PZK w Rybniku
Wymiana raportów:
– stacje ROP podają RST + liczbę lat posiadania licencji + literę R (np. 59925R)
– stacje spoza ROP podają RST + liczbę lat posiadania licencji (np. 59925)
W przypadku posiadania licencji poniżej jednego roku, w raporcie należy podawać 01 lub 01R.
Wynik to suma lat posiadania licencji od wszystkich stacji zalogowanych przez uczestnika zawodów plus 5 pkt. za każdą stację podającą w raporcie literę R z ROP (po odebraniu litery R w raporcie nie dodajemy 5 punktów do odebranego raportu; wynik prawidłowo ustali program rozliczający zawody).
Kategorie:
– Stacje spoza ROP: A – SSB, B – SSB + CW
– Nasłuchowcy MIXED, klasyfikacja łącznie ROP i spoza ROP
Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu korespondentów. Ten sam znak stacji nie może powtarzać się w logu częściej niż jednokrotnie podczas każdej godziny zawodów, maksymalnie 4 razy.
– Stacje ROP: D – ROP SSB E – ROP SSB + CW
– Wszystkie stacje: F – CW łącznie ROP i spoza ROP
Dzienniki – wyłącznie w postaci pliku Cabrillo należy wysłać bezpośrednio na adres sq9s@op.pl – do dnia 15 listopada 2020 r. Zaleca się używanie programów DQR_Log i SWL_DQR_Log . Log powinien zawierać pasmo, emisję, datę, czas UTC, znak korespondenta oraz raporty. E-mail z logiem w postaci załącznika powinien w polu „temat” zawierać znak stacji oraz kategorię, np. SP9PKM_E. Każdy uczestnik deklaruje udział w jednej kategorii. QSO nie zalicza się w przypadku: braku logu korespondenta, różnicy czasu w logach powyżej 5 minut, błędnie odebranej grupy kontrolnej.
Nagrody w kategoriach:
– za pierwsze miejsce puchar lub statuetka oraz nagroda
– za pierwsze trzy miejsca dyplom papierowy
– nagroda dodatkowa, wśród uczestników, którzy przeprowadzili więcej niż 20 QSO w zawodach (z wyjątkiem pierwszych miejsc w kategoriach), będzie rozlosowana nagroda specjalna
– dodatkowo za przeprowadzenie minimum 20 łączności dyplom uczestnika do wydruku (e-dyplom)
http://ot31.pzk.org.pl/konkurs.html

Narodowe Święto Niepodległości (NSN)

Cel: uczczenie rocznicy odzyskania niepodległości przez Polskę w 1918 r.
Organizator: Skierniewicki Klub Krótkofalowców SP7PBC pod patronatem Prezydenta Miasta Skierniewice (osoba odpowiedzialna za przebieg i rozliczenie zawodów: Andrzej SQFBI).
Zawody dostępne są dla wszystkich polskich licencjonowanych amatorskich stacji nadawczych i nasłuchowych.
Część KF
Termin: 11 listopada od godz. 05.00 do godz. 07.00 czasu UTC. Obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.
Pasmo, emiasja: 80 m (w segmentach przeznaczonych do pracy w zawodach), CW, SSB.
Wywołanie: na CW – CQ NSN, na SSB – wywołanie w zawodach „Narodowe Święto Niepodległości”.
Raporty: RS(T) + nr kolejny QSO + skrót województwa, np. na SSB 59 012C; na CW 599 023R – stacje należące do OT 24 podają na SSB 59 24 na CW 599 24.
Punktacja: za QSO na SSB – 1 pkt, za QSO na CW – 2 pkt. Za QSO ze stacją SP7PBC na SSB – 10 pkt., na CW – 20 pkt.
Mnożnik: liczba województw (maks. 16) plus stacje należące do OT24 liczone tylko jeden raz niezależnie od rodzaju emisji.
Wynik: suma uzyskanych punktów za QSO razy mnożnik.
Klasyfikacja: stacje indywidualne, stacje klubowe, stacje nasłuchowe.
Kategorie:
A – stacje indywidualne na CW
B – stacje klubowe na CW
C – stacje indywidualne na SSB
D – stacje klubowe na SSB
E – stacje indywidualne mixed CW + SSB
F – stacje klubowe mixed CW + SSB
G – stacje nasłuchowe
X – checklog
Stacje należące do OT 24 nie będą klasyfikowane.
Nasłuchowcy: za prawidłowy nasłuch uważa się odbiór obu znaków korespondentów, raportów i grup kontrolnych (z ta samą stacją można przeprowadzić nasłuch innym rodzajem emisji; punktacja jak dla nadawców).
Część UKF
Termin: 11 listopada od godz. 19.00 do godz. 21.00 czasu UTC, Obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.



Zdzisław SP1II, który reprezentuje Radioklub LOK APOGEUM w Postominie, ze statuteką dla zwycięzców Zawodów Dni Morza 2020 (fot. SP1TMN).
Gratulacje! Wyniki czołówki stacji są zamieszczone w dziale Zawody ŚR 10/2020. Rozmowa z SP1II znajduje się w dziale Wywiad.

eprasa.pl 6d157bad6a

Kalendarz zawodów krajowych 2020

Listopad		
SPAC – 144 MHz	18.00, 03.11	22.00, 03.11
OMP ARKiI UKF	18.00, 04.11	19.59, 04.11
OMP ARKiI DIGI	16.00, 05.11	17.59, 05.11
Zawody Rybnickie	14.00, 07.11	16.00, 07.11
SPAC – 432 MHz	18.00, 10.11	22.00, 10.11
Narodowe Święto Niepodległości KF	05.00. 11.11	07.00. 11.11
Narodowe Święto Niepodległości UKF	19.00, 11.11	21.00, 11.11
OMP ARKiI KF	15.00, 14.11	17.00, 14.11
SPAC – 50 MHz	18.00, 12.11	22.00, 12.11
OMP PGA-TEST	07.00, 14.11	07.59,14.11
Lubelski Maraton VHF	16.00, 14.11	16.59, 14.11
Ham Spirit Contest HF	06.00, 15.11	06.59, 15.11
SP UKF Activity Contest	07.00, 15.11	07.59, 15.11
Ham Spirit Contest VHF	19.00, 15.11	20.59, 15.11
Ham Spirit Contest VHF/DIGI	21.00, 15.11	21.59, 15.11
SPAC – 1,3 GHz	18.00, 17.11	22.00, 17.11
Ratownictwo Górnicze HF	17.00, 19.11	17.59, 19.11
SPAC – 70 MHz	18.00, 19.11	22.00, 19.11
Ratownictwo Górnicze VHF	19.00, 19.11	20.59, 19.11
Ham Spirit Contest HF/DIGI	06.00, 21.11	06.59, 21.11
OMP PGA-DIGI	07.00, 21.11	07:59, 21.11
SPAC – 2,3 GHz	18.00, 24.11	22.00, 34.11
Dzień Kolejarza	16.00, 25.11	17.00, 25.11

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2020

Listopad		
High Speed Club CW Contest	09.00, 03.11	17.00, 03.11
Ukrainian DX Contest	12.00, 07.11	12.00, 08.11
ARRL Sweepstakes Contest, CW	21.00, 07.11	03.00, 09.11
WAE DX Contest, RTTY	00.00, 14.11	23.59, 15.11
JIDX Phone Contest	07.00, 14.10	13.00, 15.11
OK/OM DX Contest, CW	12.00, 14.11	12.00, 15.11
YO International PSK31 Contest	16.00, 20.11	22.00, 20.11
LZ DX Contest	12.00, 21.11	12.00, 22.11
All Austrian 160-Meter Contest	21.00, 16.11	07.00, 22.11
SKCC Sprint	00.00, 25.11	02.00, 25.11
CQ Worldwide DX Contest, CW	00.00, 28.11	240.00, 29.11

Pasmo: 144 MHz w segmentach przeznaczonych do pracy w zawodach.
Emisje: CW, SSB, FM.
Wywołanie: na CW – CQ NSN, na SSB i FM – wywołanie w zawodach Narodowe Święto Niepodległości.
Raporty: RS(T) + numer QSO (od 001) + lokator. Stacje należące do OT 24 RS(T) + lokator.
Punktacja: za każdy kilometr odległości 1 punkt. Za QSO ze stacjami należącymi do OT24 odległość liczy się podwójnie.
Wynik: suma punktów za odległości.
Klasyfikacja: stacje indywidualne, stacje klubowe.
Kategorie:
I – stacje indywidualne: CW, SSB, FM
K – stacje klubowe: CW, SSB, FM
X – checklog
W zawodach punktowane są tylko bezbłędne łączności przeprowadzone w czasie wykazanym w logach obu korespondentów, przy rozbieżności nie większej niż 3 min. Jednocześnie może być tylko użyty jeden nadajnik o mocy 100 W, a zawodnik może być sklasyfikowany tylko w jednej kategorii. Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.
Aby stacja była sklasyfikowana musi brać udział, co najmniej 5 zawodników w danej kategorii, z przeprowadzonymi 10 QSO.
Zainteresowanych otrzymaniem wyników zawodów prosimy o przysłanie koperty zwrotnej wraz ze znaczkiem pocztowym zaadresowanej na adres: Skierniewicki Klub Krótkofalarski SP7PBC, skr. poczt 94, 96-100 Skierniewice 1.
Dzienniki: w formie pliku Cabrillo jako załącznik do listu. W temacie należy podać kategorię i znak wywoławczy np. I SP7XXX. Zaleca się stosować program logujący kolegi Marka SP7DQR, dostępny na stronie http://sp7dqr.waw.pl. Dopuszcza się logi papierowe pod warunkiem, że są wypełnione czytelnie. Logi zawodów należy przesłać w terminie do dnia 18 listopada (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Skierniewicki Klub Krótkofalowców SP7PBC skr. pocztowa nr 94, 96-100 Skierniewice 1; logi elektroniczne na adres: nsn-sp7pbc@wp.pl.
Nagrody: za zajęcie I miejsca w każdej kategorii puchar + dyplom, za II i III miejsce dyplomy (nagrody zostaną wysłane na podany w logu adres w ciągu 30 dni od ogłoszenia wyników).
Dyskwalifikacja: zawodnik zdyskwalifikowany może być za pracę w obowiązującym czasie 5 minut QRT przed i po zawodach, lub za rażące rozbieżności czasu 3 minut w całym logu, lub za nie sportowe zachowanie w czasie trwania zawodów.
Podczas zawodów istnieje możliwość zdobycia dyplomu GOLD AWARD za ułożenie hasła SKIERNIEWICE z wszystkich liter sufiksów (koszt dyplomu 50 zł.; wpłata na konto: Skierniewicki Klub Krótkofalowców SP7PBC, ul. Tetmajera 5/47, 96-100 Skierniewice; nr konta: 14 9283 0006 0000 1434 2000 0010.

www.sp7pbc.xip.pl

Ham Spirit Contest 2020

Organizator: Oddział Terenowy OT-15 PZK
Termin: 15 i 21 listopada br. na KF i UKF, wg poniższego harmonogramu:
– 15.11.2020 (niedziela): godz. 6.00–7.00 UTC w paśmie 3,5 MHz emisjami CW i SSB; godz. 19.00–21.00 UTC w paśmie 144 MHz emisjami CW, SSB i FM (z wyłączeniem przemienników oraz w godz. 21.00–22.00 UTC wyłącznie emisją PSK31 – 144,138 MHz)
– 21.11.2020 (sobota): godz. 6.00–7.00 UTC w paśmie 3,5 MHz emisją PSK31 (centrum aktywności emisją PSK31 w paśmie 3,5 MHz (3580,1 kHz)
Obowiązuje 5-minutowe QRAT przed i po zawodach.
Wywołanie w zawodach: na CW „CQ SP", na SSB „WYWOŁANIE W ZAWODACH ŁÓDZKICH", na PSK 31 „TEST SP".
Praca poszczególnymi emisjami musi odbywać się zgodnie z band planem dla zawodów.
Przy pracy na KF nie można przekraczać mocy wyjściowej nadajnika 100 W.
Przy pracy emisją PSK31 nie wolno przekraczać mocy wyjściowej 20 W, a szerokość sygnału musi być zgodna ze standardem.
Wymiana raportów:
– na KF: grupy kontrolne składające się z RST lub RS, numeru kolejnego QSO oraz skrótu województwa i powiatu np. 59 001 CLD lub 599 001 CLD
– na UKF: grupy kontrolne składające się z RST lub RS, numeru kolejnego QSO oraz lokatora, np. 59 01 JO91RS lub 599 01 JO91RS
– dla emisji PSK31/KF: grupy kontrolne składające się z RST numeru kolejnego QSO oraz skrótu województwa i powiatu np. 599 001 CLD
– dla emisji PSK31/UKF: grupy kontrolne składające się z RST numeru kolejnego QSO oraz lokatora np. 599 001 JO91RS
Łączności i nasłuchy można przeprowadzić z tą samą stacją: na KF dwa razy (jeden raz na CW i jeden raz na SSB a na UKF trzy razy (raz na CW, raz na SSB i raz na FM).
Uczestników obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po czasie zawodów.
Punktacja na KF za QSO:
– z m. Łodzi (CLD) na CW: 6 pkt.
– z m. Łodzi (CLD) na SSB: 5 pkt.
– z woj. łódzkiego na CW: 4 pkt.
– woj. łódzkiego na SSB: 3 pkt.
– z inną stacja na CW: 2 pkt.
– z inną stacja na SSB: 1 pkt
Punktacja na KF – PSK31 za QSO ze stacją:
– z m. Łodzi (CLD): 5 pkt.
– z woj. łódzkiego: 3 pkt.
– z inną stacją: 1 pkt
Punktacja na UKF (wszystkie emisje) za każdy kilometr odległości: 1 pkt.
Nasłuchowców obowiązuje odebranie obydwóch znaków na KF i UKF oraz obydwóch raportów na KF i co najmniej jednego raportu na UKF przy nie powtórzeniu znaku żadnego z korespondentów więcej niż 5 razy (punktacja jak dla nadawców; punktowana jest łączność a nie oddzielnie dwie stacje, punkty zalicza się wg pierwszego z podanych korespondentów).
Mnożnika na KF i UKF nie stosuje się, natomiast na UKF dolicza się premię w wysokości 500 pkt. za każdy nowy, średni lokator (cztery znaki, np. JO91 JO92).
Kategorie KF (CW i SSB):
– A – stacje nadawcze spoza woj. łódzkiego SSB
– B – stacje nadawcze spoza woj. łódzkiego CW
– C – stacje nadawcze spoza woj. łódzkiego MIX (CW + SSB)
– D – stacje nasłuchowe
– E – stacje z woj. łódzkiego
Kategorie UKF (CW, SSB i FM):
– F – stacje nadawcze
– G – stacje nasłuchowe
Kategorie KF PSK31
– H – stacje nadawcze spoza woj. łódzkiego

eprasa.pl 6d157bad6a

– I – stacje nadawcze spoza woj. łódzkiego CW

Kategoria UKF-PSK31:

– J – wszystkie stacje

Skróty powiatów województwa łódzkiego: AQ, BJ, BW, DD, EC, GV, IA, IR, IT, IW, IŻ, KU, LD, LY, OH, PB, PT, PV, RE, RX, TZ, UL, US, WU

W czasie udziału z zawodach będzie można zdobyć podstawowy dyplom ZIEMIA ŁÓDZKA.

Wyróżnienia:

– za zajęcie miejsc od I do III w poszczególnych grupach dyplomy
– wszystkim uczestnikom zawodów, którzy nadeślą log w wymaganym terminie, przyznane będą do pobrania indywidualne elektroniczne (w formacie PDF) Certyfikaty Udziału.
– w przypadku pozyskania sponsorów, przewiduje się również drobne nagrody rzeczowe

Każdy z uczestników zawodów typuje jedną stację do wyróżnienia FAIR PLAY, oczywiście ma to być stacja wyróżniająca się dobrym i kulturalnym operatorstwem i przestrzeganiem zasad HAM SPIRIT'u, a nie np. najsilniejsza stacja na paśmie. Znak stacji wytypowanej do nagrody FAIR PLAY należy podać w linijce SOAPBOX: w przesyłanym pliku Cabrillo. Ważne, aby podać wyłącznie sam znak, bez dodatkowych komentarzy (w innym wypadku głos nie będzie ważny).

Dzienniki zawodów w formacie Cabrillo 2.0 za część KF oraz za część UKF powinny być przesłane w ciągu 72 godzin po zakończeniu zawodów na adres e-mail: zawody@pgk.net.pl.

http://ot15.pgk.net.pl

Ratownictwo Górnicze 2020

Organizator: Śląski Oddział Terenowy PZK OT-06 w Katowicach z siedzibą w Siemianowicach Śląskich.

Część HF

Termin i czas: 19 listopada br., od 17.00 do 18.00 UTC (18.00 do 19.00 local).

Pasmo: 3,5 MHz (wg Contest Band Planu HF, odpow. do emisji). Maksymalna moc wyjściowa to 100 W.

Emisje: CW i SSB

Raporty: RS(T) + nr QSO + skrót powiatu (forma zapisu w przesyłanym dzienniku np.: 599 001TG lub 59 001TG). Numeracja QSOs łączna dla CW i SSB.

Punktacja: 1 QSO – 1 pkt.

Mnożnik: powiaty, liczone jeden raz bez względu na emisję. Automatycznie zalicza się własny powiat.

Z tą samą stacją można przeprowadzić łączność na CW i SSB. Przy zmianie emisji, po nawiązaniu QSO obowiązuje pozostanie QRV daną emisją przez minimum 3 minuty. Stacja w tym samym czasie może emitować tylko JEDEN sygnał.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs razy mnożnik.

Klasyfikacje:

– A – stacje indywidualne na CW i SSB (MIX)
– B – stacje indywidualne na CW
– C – stacje indywidualne na SSB
– D – stacje klubowe na CW i SSB (MIX)
– E – stacje nasłuchowe (SWL) na SSB i CW

Punktacja dla SWL jak dla nadawców. Obowiązuje odebranie obydwu znaków i grup kontrolnych obydwu stacji.

Uwaga: punktowany jest kompletny nasłuch, a nie oddzielnie dwie korespondujące stacje; punkty zalicza się dla pierwszego z podanych w logu korespondentów. Ten sam znak i ten sam nasłuch może być punktowany tylko jeden raz.

Cześć VHF

Termin i czas: 19 listopada br., od 19.00 do 21.00 UTC (20.00 do 22.00 local).

Pasmo: 144 i 145 MHz. Maksymalna moc wyjściowa: 100 W.

Emisje: CW, SSB, FM (praca simpleksowa, wg band planu). QSOs via przemienniki nie będą zaliczane.

Raporty: RS(T) + nr QSO + WW loc (forma zapisu w przesyłanym dzienniku np.: 59(9) 001JO90MG).

Punktacja: za każdy km odległości (QRB) od korespondenta – 1 pkt, QSO w obrębie tego samego lokatora – 1 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs (mnożnika nie stosuje się).

Klasyfikacje:

– A – stacje indywidualne tylko FM
– B – stacje indywidualne MIX
– C – stacje klubowe MIX

Dzienniki (HF i VHF) wyłącznie w formacie Cabrillo w terminie 72 godzin od zakończenia zawodów Dzienniki: WYŁĄCZNIE w formacje CARBILLO, w terminie 72 godziny od zakończenia zawodów na email: zawody@pzk.katowice.pl.

Nagrody: puchar lub grawer za pierwsze miejsce w każdej grupie pod warunkiem uczestnictwa w niej co najmniej 10 stacji.

Dyplomy: za pierwsze, drugie i trzecie miejsce w każdej grupie klasyfikacyjnej – wersja elektroniczna do pobrania na platformie logsp.

www.pzk.katowice.pl

Zawody z okazji Dnia Kolejarza 2020

Organizator: Stowarzyszenie Krótkofalowców Ziemi Wolsztyńskiej, Wolsztyński Klub Krótkofalowców SP3PWL

Cel zawodów: Uczczenie pracy kolejarzy w dniu ich święta, doskonalenie umiejętności pracy wyczynowej w zawodach.

Uczestnicy: nadawcy indywidualni, stacje klubowe i nasłuchowcy.

Termin zawodów: 25 listopada w godz. 16.00–16.59 UTC. (17.00–17.59 czasu lok.).

Częstotliwości pracy: pasmo 3,5 MHz (80 m). CW 3520 – 3560 kHz, SSB 3700 – 3775 kHz.

Emisje: CW i SSB. Łączności mieszane cross-mode nie są dopuszczalne.

Łączności: z tą samą stacją można przeprowadzić po jednym QSO każdym rodzajem emisji.

Duplikaty, czyli łączności powtórzone tą samą emisją nie są zaliczane do punktacji, ale warto je zachować w logu.

Wywołanie w zawodach: na SSB: „wywołanie w zawodach Dzień Kolejarza", na CW: „CQ test SP".

Wymiana raportów: uczestnicy wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS lub RST oraz numeru QSO poczynając od 01 np. 5901 / 59901. Numeracja łączności ciągła na SSB i CW.

Stacje organizatora (członkowie klubu SP3PWL) podają w raporcie literę „O" np. 5901O/59901O

Stacje związane z kolejnictwem (pracownicy branży kolejowej, emeryci i absolwenci szkół kolejowych oraz członkowie FIRAC) do raportu dodają literę „K" np. 5901K / 59901K.

Punktacja: punktowane są bezbłędnie odebrane i zalogowane QSO mające odzwierciedlenie w logu korespondenta.

QSO emisją SSB – 1 pkt

QSO emisją CW – 1 pkt

QSO ze stacją podającą w raporcie literę „K" lub „O" – 2 pkt.

QSO nie zalicza się obu stacjom w przypadku:

– nawiązania łączności przed i po czasie zawodów
– braku logu korespondenta jeśli jego znak występuje mniej niż w pięciu dziennikach
– rozbieżności czasu w dziennikach ponad 3 minuty
– błędnie odebranego znaku korespondenta
– łączności powtórzonej
– błędnej grupy kontrolnej .Wynik końcowy: suma punktów za QSO

Klasyfikacje (kategorie):

A – stacje pracujące emisją CW

B – stacje pracujące emisją SSB

C – stacje pracujące emisją CW i SSB

E – nasłuchowcy

Dzienniki: w formie elektronicznej w postaci pliku w formacie Cabrillo przesyłamy na platformę „LogSP" https://logsp.pzk.org.pl/index.php. Dzienniki należy wysłać do 31 listopada 2010 włącznie. W przypadku braku możliwości przesłania logu na platformę rozliczeniową prosimy o przesłanie logu do 31 listopada włącznie na adres e-mail sq3jpv@sp3pwl.pl.

eprasa.pl 6d157bad6a

Nowy radiotelefon samochodowy CB

President McKinley



President Electronics wprowadził na rynek najnowszy model radiotelefonu samochodowego CB, który jest polecany dla wymagających użytkowników, kierowców zawodowych. Radio jest przystosowane do instalacji w samochodach ciężarowych, maszynach rolniczych, autach terenowych i dostawczych.

President McKinley to nowoczesna konstrukcja CB-radia w rozmiarze 1 DIN (głośnik na przednim panelu), przeznaczona do montowania w kokpitach aut do stałego montażu w desce.

Podobnie jak inne modele Presidenta radio jest wyposażone w multistandard i automatyczną blokadę szumów oraz spełnia europejskie normy. W radiotelefonie zostały zaprogramowane odpowiednie standardy dla europejskich krajów, co pozwala szybko dostosować parametry urządzenia do obowiązujących w danym kraju (PL, EU, D, EC, U, iN). Radio jest przystosowane do standardowych 40 kanałów w modulacji FM, AM i SSB. Może współpracować z opcyjnym mikrofonem bezprzewodowym President Liberty Mic.

Radiotelefon jest wyposażony użyteczne funkcje: NB/ANL (filtry przeciwzakłóceniowe), Hi Cut (filtr wycinający soprany), Rf Gain (tłumienie czułości odbiornika), Mic Gain (regulacja czułości mikrofonu), VOX (uruchamianie radia głosem bez przycisków), Dual Watch (nasłuch dwóch częstotliwości), pamięć trzech kanałów z wybranymi atrybutami, wskaźnik mocy wyjściowej, wbudowany miernik SWR (reflektometr), Roger Beep (znacznik końca nadawania), zmiana kanałów w mikrofonie.

Automatyczna blokada szumów ASC pozwala na wyeliminowanie większości zakłóceń, szumów trzasków podczas codziennej jazdy. Płynna regulacja redukcji szumów Squelch jest możliwa za pomocą pokrętła. Dodatkowe pokrętło Clarifier ma możliwość dostrojenia do rozmówcy na skanowanym kanale (przydatne przy SSB).

Na wyświetlaczu widoczna jest zarówno częstotliwość, jak i nr kanału. 7 kolorów podświetlenia wielofunkcyjnego wyświetlacza LCD sprawia, że użytkownik sam decyduje, jaki wybrać najbardziej przyjazny kolor ekranu: niebieski, zielony, jasnoniebieski, żółty, fioletowy, biały, czerwony.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- Liczba kanałów: 40
- Tryby modulacji: AM, FM, USB, LSB
- Zakresy częstotliwości: od 26,965 MHz do 27,405 MHz
- Dopuszczalna częstotliwość: ± 300 Hz
- Moc nadajnika: 4 W AM i FM, 12 W USB i LSB
- Zakłócenia transmisji: < 4 nW (– 54 dBm)
- Pasmo audio: 300 Hz do 3 kHz w AM/FM/USB/LSB
- Moc emitowana w sąsiednim kanale: < 20 μW
- Czułość mikrofonu: 3,0 mV
- Gniazdo mikrofonowe: 6-pin
- Zniekształcenia sygnału modulowanego: 1,8%
- Maksymalna czułość przy 20 dB sinad: 0,5 μV(–113 dBm)/AM i FM, 0,28 μV (–118 dBm)/USB i LSB
- Pasmo przenoszenia częstotliwości: od 300 Hz do 3 kHz
- Selektywność kanału sąsiedniego: 60 dB
- Maksymalna moc audio: 3 W
- Czułość squelcha: od 0,2 μV (–120 dBm) do 1 mV (–47 dBm)
- Tłumienie pozapasmowe: 60 dB
- Impedancja anteny: 50 Ω
- Zasilanie: 12 V/ 24 V (bez dodatkowych przetwornic)
- Maksymalny pobór prądu nadajnika: 3 A (z modulacją)
- Pobór prądu odbiornika: 400–1000 mA
- Wymiary: 170×150×52 mm (rozmiar DIN), waga: 1,1 kg

Akcesoria w zestawie: przewód zasilający z bezpiecznikiem, mikrofon (przycisk w górę/w dół) i jego zawieszka, wspornik montażowy z wkrętami mocującymi.

Warto wiedzieć, że modulacja FM jest często stosowana w krajach Europy Zachodniej i odznacza się znacznie lepszą jakością przekazu, jest przydatna szczególnie, gdy rozmawiające stacje są blisko siebie. Dla małych poziomów sygnałów emisje AM i SSB są lepsze niż FM.

Emisja SSB zapewnia największy zasięg i jest skuteczna nawet przy małych poziomach sygnałów wejściowych. O około 50% mniejszy jest zasięg emisji AM, a w przypadku emisji FM następuje dalsze jego zmniejszenie o około 30%. Dlatego też emisja SSB bywa zwykle wykorzystywana do łączności DX-owych, a FM i AM do lokalnych.

www.president.com.pl

eprasa.pl 6d157bad6a

L3HARRIS | narda
Safety Test Solutions

SignalShark
seven senses for signals



- Analizator / Odbiornik / Namiernik
- Pasmo pracy 8kHz-8GHz
- Pasmo real-time 40MHz
- Szybkość skanowania do 40GHz/s
- POI = 100% dla sygnałów t > 3,125µs
- Poziom szumów DANL = -167dBm/Hz
- Otwarta platforma bazująca na Windows 10
- Dwa wykonania: handheld / rack mounted
- Dedykowane ręczne anteny kierunkowe
- Automatyczny namiernik ADFA

WAVE-TEST Sp.z o.o. | www.wave-test.pl | info@wave-test.pl | tel. 608 353 351

eprasa.pl 601353351

Laboratorium RADMOR

Nowocześnie i z akredytacją

Rynek usług laboratoryjnych jest w Polsce bardzo ograniczony. Są to głównie placówki skupione wokół wielkich ośrodków naukowych, nierzadko tworzące sieci laboratoriów. Wykwalifikowanych laboratoriów i centrów badawczych pozostających w strukturach przedsiębiorstw jest stosunkowo niewiele. Jednym z nich jest laboratorium ulokowane w strukturach spółki akcyjnej RADMOR (wchodzącej w skład GRUPY WB).



Odbiornik pomiarowy ESW

Laboratorium RADMOR od 2010 roku jest jednostką akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji (numer akredytacji AB 1132). Oznacza to, że obiekt ma wyposażenie badawcze i personel kompetentny do wykonywania na wysokim poziomie badań określonych w swoim zakresie akredytacji. Akredytacja PCA gwarantuje, że wykonywane badania charakteryzują się wysoką jakością. Jest to bardzo często podkreślane przez zadowolonych z usług placówki klientów.

Urządzenia badawcze

Podstawą sukcesu w funkcjonowaniu każdego laboratorium badawczego jest wyposażenie go w nowoczesne urządzenia służące do wykonywania skomplikowanych testów. Dlatego też obiekt jest stale modernizowany, a RADMOR S.A. inwestuje w aparaturę badawczą i szkolenia personelu laboratoryjnego.

Przez ostatnie kilkanaście lat laboratorium wymieniło niemal całą posiadaną aparaturę badawczą na nowy sprzęt o wyższej klasie, charakteryzujący się nowymi funkcjonalnościami. W większości przypadków inwestycje te były finansowane ze środków własnych spółki. Od pewnego czasu projekt modernizacji laboratorium jest dofinansowywany z funduszy europejskich, związanych z Programem Operacyjnym Inteligentny Rozwój na lata 2014–2020 – Działanie 2.1 „Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw".



Komora bezodbiciowa

W ramach projektu, który uzyskał dofinansowanie, kupiono i oraz uruchomiono: komorę bezodbiciową z przewodzącą podłogą służącą do pomiarów emisji elektromagnetycznych promieniowanych, pochodzących od różnego typu urządzeń oraz stanowiska do prób odporności i wytrzymałości wibracyjno-temperaturowej urządzeń. Te ostatnie składa się ze wstrząsarki wibracyjnej oraz współpracującej z nią komory klimatycznej. W obu przypadkach to są innowacje na skalę województwa pomorskiego. Obecnie w promieniu kilkuset kilometrów do siedziby spółki RADMOR nie ma podmiotu wyposażonego w takie instalacje.

Oferta usług

Zakup nowego wyposażenia pomiarowo-badawczego umożliwił znaczne rozszerzenie oferty usług laboratorium RADMOR. Wprowadzono zupełnie nowe rodzaje możliwych testów. Należą

eprasa.pl 6d157bad6a

do nich badania emisji elektromagnetycznych promieniowanych, pochodzących od urządzeń, zgodnie z normami europejskimi (np. EN 55022 i EN 55032), jak również normami wojskowymi (np. MIL-STD 461, NO-06-A500). Takie badania są obligatoryjne w przypadku dostarczania urządzeń na rynek Unii Europejskiej, regulowany dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej. Spełnienie szeregu rygorystycznych testów jest również warunkiem koniecznym dla dopuszczenia sprzętu do użycia w zastosowaniach militarnych.

Należy w tym miejscu podkreślić, że komora bezodbiciowa EMC o wymiarach 9×6 metrów jest jedyną na terenie regionu. Została zbudowana zgodnie z wymaganiami normalizacyjnymi, stawianymi przez jednostki normalizacyjne, czyli Międzynarodowy Komitet do spraw Zakłóceń Radioelektrycznych CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques).

Zakup nowoczesnej wstrząsarki wibracyjnej pozwolił na wzbogacenie oferty badawczej o badania platform przewoźnych, pływających i lotniczych, opisanych w standardach militarnych (jak np. MIL-STD 810G). Zastosowanie urządzenia umożliwia przeprowadzenie badań odporności na drgania, charakteryzujące się niskimi częstotliwościami, jak na przykład drgania sejsmiczne. Takie testy są z kolei bardzo pożądane w przypadku eksportu urządzeń na rynki państw leżących w rejonach geograficznych zagrożonych występowaniem wstrząsów sejsmicznych.

Całkowity przełom nastąpił w zakresie badań łączonych: wibracyjno-temperaturowych. To całkowicie nowy rodzaj usługi oraz zupełnie nowe stanowisko badawcze, unikalne na skalę kraju. W laboratorium RADMOR można wykonać symulację oddziaływania ekstremalnych warunków otoczenia na urządzenia. Jednoczesne oddziaływanie kilku czynników środowiskowych umożliwia jeszcze dokładniejsze określenie, jak urządzenie będzie zachowywać się w rzeczywistych warunkach pracy. Jest to szczególnie pożądany test dla przemysłu motoryzacyjnego, wojskowego i lotniczego.

Sprzęt pomiarowy

Niedawno w laboratorium zakończono kolejny etap dostaw nowoczesnego wyposażenia pomiarowego. Zrealizowano go w ramach projektu „Rozwój centrum badawczo-rozwojowego RADMOR S.A.", objętego dofinansowaniem w ramach Działania 2.1 „Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw" Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. To już drugi projekt inwestycyjny, realizowany przez RADMOR w ciągu ostatnich 5 lat.

Tym razem do laboratorium trafiła nowoczesna aparatura pomiarowa do wykonywania badań poziomu emisji elektromagnetycznych od urządzeń w komorze bezodbiciowej. Spółka Rohde & Schwarz Österreich była dostawcą ultraszybkiego odbiornika pomiarowego ESW z pasmem pracy do 44 GHz, zgodnego ze standardami cywilnymi i wojskowymi, oraz analizatora widma FSW z pasmem pracy do 43 GHz. Przyrządy będą wspomagane w pomiarach przez nowoczesne oprogramowanie EMC32, umożliwiające pełne zautomatyzowanie całego procesu pomiaru emisji elektromagnetycznych od momentu rozpoczęcia pomiaru, aż po wykonanie dokumentacji po badaniu. To nowoczesne wyposażenie nie tylko podniesie jakość badań, ale również skróci czas ich wykonywania.



Stanowisko pomiarowe do badań emisji promieniowanej



Wstrzasarka i komora klimatyczna

Plany na przyszłość

RADMOR S.A. podpisał umowy na dostarczenie i instalację wyposażenia do badań odporności na zakłócenia elektromagnetyczne promieniowane i przewodzone. Stanowiska będą umożliwiały wykonanie badań odporności zgodnie z cywilnymi standardami europejskimi i normami wojskowymi. Uruchomienie tej części laboratorium jest przewidziane na koniec 2020 roku.

Laboratorium badawcze RADMOR jest dzisiaj jednym z najnowocześniejszych i najlepiej wyposażonych obiektów tego typu w Polsce. Zainstalowana aparatura jest unikatowa w skali nie tylko regionu pomorskiego, ale i kraju. Laboratorium to jednostka wciąż rozwijająca się i poszerzająca zakres świadczonych usług.

www.wbgroup.pl

eprasa.pl 6d157bad6a

IORS – pierwszy element nowej generacji radiowego systemu ARISS

20 lat amatorskich łączności z ISS

Używany do niedawna na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) system radiowy Ericsson wraz z modułem do pracy pakietowej był 26 lipca 2000 roku certyfikowany do lotów kosmicznych. Obecnie w dwudziestolecie ARISS w jego miejsce wstawiono nowej generacji system radiowy IORS na bazie specjalnej radiostacji JVC Kenwood D710GA.

ARISS to akronim od krótkofalarstwa na pokładzie ISS. Amateur Radio on the International Space Station współpracuje z wieloma agencjami kosmicznymi, organizacjami i stowarzyszeniami z całego świata. ARISS utworzono w roku 1996 jako następcę istniejącego od 1983 r. SAREX (Satellite Amateur Radio Experiment on the USA Shuttles). Głównym celem ARISS jest promowanie i eksplorowanie nauki, technologii, inżynierii i matematyki poprzez różne działania, takie jak organizowanie łączności przez sprzęt radioamatorski pomiędzy członkami załogi na pokładzie ISS i uczniami w klasach lub w miejscach publicznych. Przed i podczas tych łączności radiowych uczniowie, edukatorzy, rodzice i społeczność zdobywają wiedzę na temat przestrzeni kosmicznej, technologii kosmicznych i krótkofalarstwa. Aby móc realizować takie łączności, ARISS wykonuje działania techniczne mające na celu umieszczenie na orbicie uprzednio zbudowanego i dostosowanego do pracy w kosmosie, sprawdzonego, przetestowanego i certyfikowanego do lotów kosmicznych sprzętu krótkofalarskiego. Więcej informacji na temat ARISS można odszukać m.in. poprzez linki na https://ariss.pzk.org.pl.

Pierwsze testy sprzętu radioamatorskiego ARISS umieszczonego na ISS wykonano 13 listopada 2000 roku przy użyciu stacji naziemnych: R3K, W5RRR, NN1SS. Na Ziemi w testach uczestniczyli: Sergey Samburov (RV3DR), Eugene Labutin (RA3APR), Frank Bauer (KA3HDO) – obecnie przewodniczący ARISS International oraz Ellen Baker (KB5SIX), Gil Carman (WA5NOM) i Mike Foreman.

Pierwsza zaplanowana łączność uczniów z astronautą w kosmosie na pokładzie ISS, poprzez sprzęt ARISS, rozpoczęła się 21 grudnia 2000 roku o 20.29 UTC. Na pytania uczniów z Burbank School w USA odpowiadał astronauta NASA i krótkofalowiec William Shepherd, KD5GSL posługując się znakiem NA1SS. Po prawie 20 latach działań ARISS, 2 września 2020 roku odbyła się 1330 szkolna łączność ARISS. Tym razem na pytania uczniów odpowiadał astronauta NASA i krótkofalowiec (dowódca ekspedycji 63) Chris Cassidy KF5KDR. Łączność rozpoczęła się o 12.58 UTC i była możliwa dzięki naziemnej stacji radioamatorskiej VK6MJ w Australii, której operatorem był Martin Diggens. Astronaucie pytania zadawali uczniowie z trzech szkół: SP nr 2 w Kole, LO w Kole i SP w Brdowie oraz studentka UJ w Krakowie. Wniosek o łączność został złożony



eprasa.pl 6d157bad6a



przez Klub Młodych Odkrywców Kolska Wyspa. Więcej informacji o tym połączeniu jest na stronie: https://ariss.pzk.org.pl/live/.

19 grudnia 2019 ARISS otrzymał od firmy JVCKenwood specjalny prezent dla międzynarodowej społeczności. Ten prezent jest przeznaczony dla wszystkich, uczniów i studentów, edukacji STEM oraz społeczności ogólniej i krótkofalarskiej. Radiostacja JVCKenwood D710GA to pierwszy element jednostki Interoperable Radio System (IORS) o numerze 1001. Jednostkę tę wyniesiono z Johnson Space Center NASA za pomocą SpaceX-20 na ISS. IORS zawiera radiostację o dużej mocy wyjściowej w.cz., zaawansowany przemiennik głosowy oraz możliwości współpracy z APRS i SSTV. IORS będzie można uruchomić zarówno w segmencie rosyjskim jak i amerykańskim stacji. IORS składa się z wielonapięciowego zasilacza z uniwersalnymi złączami, który został zaprojektowany i wykonany przez AMSAT, oraz ze specjalnie zmodyfikowanej radiostacji JVCKenwood D710GA.

IORS został uruchomiony na ISS w module Columbus na początku września 2020 roku w trybie długo oczekiwanego przez krótkofalowców z całego świata przemiennika. Raporty krótkofalowców potwierdzają, że system działa doskonale. Radiostacja odbiera sygnały z subtonem 67 Hz na częstotliwości 145,990 MHz FM, a odebrane sygnały retransmituje w dół na częstotliwości 437,800 MHz FM. Podczas pracy należy pamiętać, że ISS porusza się z prędkością ponad 7 km/s, a więc to operator na Ziemi musi uwzględniać efekt Doppera, szczególnie w paśmie 70 cm (± 10 kHz). Innymi słowy, przesunięcie pomiędzy częstotliwością odbiorczą i nadawczą dla stacji na ISS jest stała i wynosi –291,8100 MHz, jednak dla operatora na Ziemi zmienia się od około –291,8233 MHz dla AOS, do około –291,7967 MHz dla LOS.

Od początku września 2020 na stacji kosmicznej używane są radiostacje Kenwood D710E (zamiast Kenwood D700) w rosyjskim module serwisowym, oraz JVCKenwood D710GA w module Columbus (ESA).

Armand Budzianowski SP3QFE

Kenwood TM-D710

Kenwood TM-D710 to bardzo zaawansowany radiotelefon FM, przeznaczony dla entuzjastów łączności w pasmach amatorskich VHF i UHF w szczególności zainteresowanych emisjami cyfrowymi, jak APRS i EchoLink. Wbudowany kontroler TNC pozwala na odczyt bezpośrednio na ekranie radiotelefonu informacji z przekazywanych przez system Packet Radio. Po podłączeniu urządzenia GPS radiotelefon może automatycznie przekazywać informacje o lokalizacji do bramek systemu APRS. Wbudowany moduł GPS zawiera model TM-D710GE (TM-D710E nie ma tego modułu).

Parametry ogólne radiotelefonu:

- Zakres częstotliwości (nadawanie) Band A & B: 144–146 MHz, 430–440 MHz
- Zakres częstotliwości (odbiór): Band A 118–524 MHz; Band B: 136–524 MHz, 800–1300 MHz
- Rodzaje emisji: F1D, F2D, F3E
- Impedancja anteny: 50 Ω
- Zasilanie: 13,8 V ±15%
- Temp. pracy: od –20°C do +60°C
- Odchyłka częstotliwości: ±5 ppm (od –10°C do +50°C)
- Wymiary (bez gałek): panel 155×70×38 mm, body 140×43×142 mm
- Wymiary (z gałkami): panel 156×71×56 mm, body 140×44×158 mm
- Waga: panel 0,3 kg, body 1,2 kg

Parametry odbiornika:

- Czułość: < 0,16 uV
- Selektywność: > 11 kHz/ –6 dB, < 30 kHz/–50 dB
- Moc wyjściowa audio: 2 W
- Częstotliwości pośrednie (Band A/Band B): I IF: 45,05 MHz/49,95 MHz, II IF: 455 kHz/450 kHz
- Separacja kanałów: 60 dB
- Pobór prądu: 1,2 A

Parametry nadajnika:

- Moc wyjściowa VHF/UHF: HI 50 W/50 W; MID 10 W/10 W; LOW 5 W/5 W
- Maksymalna dewiacja częstotliwości: ±5 kHz
- Emisja pasożytnicza: < –60 dB
- Intermodulacje: < 3%
- Pobór prądu (VHF) HI/MID/LOW: < 13 A/5,5 A/4 A
- Pobór prądu (UHF) HI/MID/LOW: < 13 A/6,5 A/5 A
- Impedancja mikrofonu: 600 Ω

REKLAMA



eprasa.pl 6d157bad6a

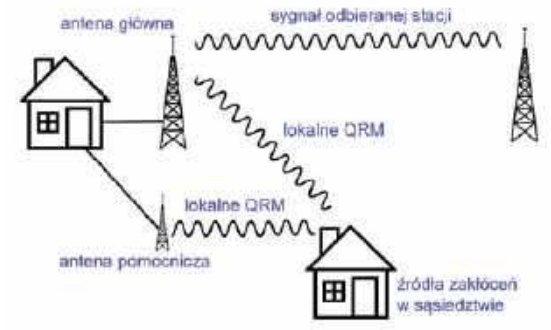
Kompensacja zakłóceń radiowych w odbiorniku

QRM Eliminator

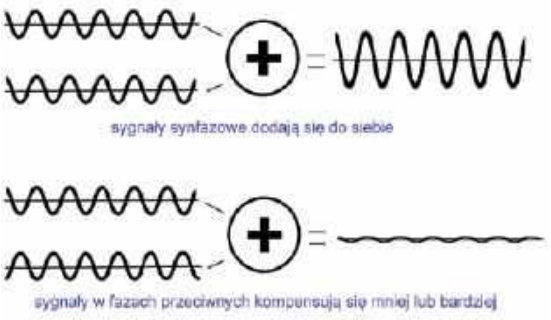
Rosnący poziom zakłóceń, zwłaszcza w dużych aglomeracjach, utrudnia w poważnym stopniu prowadzenie łączności na falach krótkich. Wpływ zakłóceń powodowanych przez urządzenia domowe można ograniczyć w pewnym stopniu, oddalając antenę od budynku, ale dotyczy to jedynie najbliższych źródeł i nie wszędzie jest możliwe do realizacji. Mgłę zakłóceń spowijającą coraz więcej terenów zabudowanych i dochodzącą nawet do poziomu S9 można też w znacznym stopniu wyeliminować metodami kompensacyjnymi.



Metoda kompensacji polega na odbieraniu sygnałów użytecznych wraz z zakłóceniami przez główną antenę i samych zakłóceń przez antenę pomocniczą, a następnie odejmowaniu ich od sygnału zbiorczego pochodzącego z anteny głównej (**rys. 1**). Skuteczna kompensacja wymaga, aby sygnał z anteny pomocniczej miał fazę przeciwną do głównego i równą amplitudę (**rys. 2**). W praktyce wystarczy dobre zbliżenie się do spełnienia tego warunku. Antena pomocnicza nie powinna odbierać sygnałów użytecznych, a więc mówiąc potocznie, nie powinna być zbyt dobra i wystarczy aby skutecznie odbierała zakłócenia w promieniu 100 m albo zbliżonym. Zasadniczo wystarczy kilka metrów przewodu (u niektórych użytkowników było to 10 m i więcej) albo mała pętla odbiorcza, ale może to być także antena aktywna. Korzystnie jest, aby zakłócenia, przy nastawieniu gałki wzmocnienia na maksimum docierały do odbiornika od obu anten ze zbliżoną siłą. Antena pomocnicza nie powinna znajdować się zbyt blisko głównej ponieważ odbierałaby wówczas własny sygnał nadawany, co mogłoby przy silnym natężeniu pola doprowadzić do uszkodzenia układu. Dobór najlepszego miejsca i rodzaju anteny pomocniczej może wymagać przeprowadzenia serii eksperymentów.



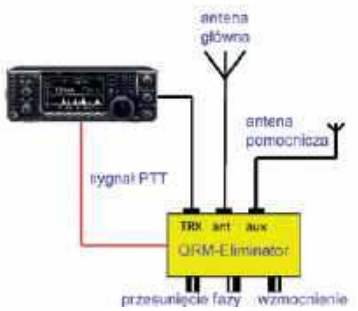
Rys. 1. Zasada eliminacji zakłóceń lokalnych przy użyciu anteny pomocniczej



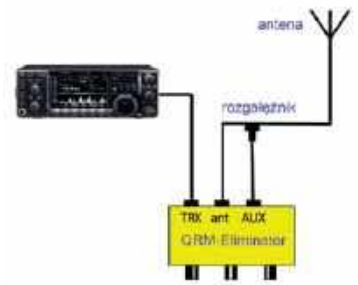
Rys. 2. Warunkiem kompensacji są równe amplitudy i przeciwne fazy obu sygnałów

Metoda kompensacji przy użyciu anteny pomocniczej została opracowana i opatentowana przez (późniejszego) prof. Politechniki Warszawskiej Stefana Manczarskiego jeszcze przed drugą wojną światową. Eliminatory zakłóceń pracujące na tej zasadzie są obecnie produkowane przez kilka znanych firm i są też konstruowane przez krótkofalowców (G4WMX, GW3DX, DK9NL, DG0KW). Do znanych modeli należą MFJ-1026 (firmy MFJ-Enterprises) i QRM--Eliminator niemieckiej firmy Wimo.

Eliminator Wimo pokrywa zakres częstotliwości 3,5–60 MHz (a więc bez pasma 160 m). Jest on włączany pomiędzy radiostację i antenę, dzięki czemu zbędne są jakiekolwiek modyfikacje sprzętu. Dopuszczalna moc sygnału nadawanego jest ograniczona do 200 W, dlatego w przypadku korzystania z dodatkowego wzmacniacza mocy należy eliminator włączyć pomiędzy radiostację i wejście wzmacniacza, a w żadnym wypadku nie na wyjście wzmacniacza mocy.



Rys. 3. Sposób podłączenia eliminatora w zwykłym trybie pracy

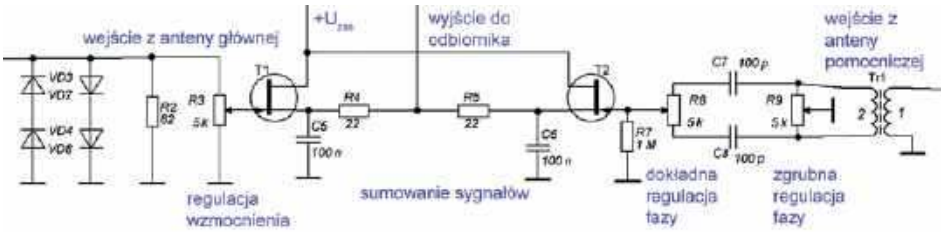


Rys. 4. Sprawdzenie działania eliminatora w sposób opisany w tekście

eprasa.pl 6d157bad6a

Wzmacniacz sumujący i przesuwnik fazy są oczywiście dostosowane do sygnałów odbieranych, czyli o stosunkowo niskim poziomie. W czasie nadawania konieczne jest więc bezpośrednie połączenie nadajnika z anteną główną. W tym celu w układzie zastosowano przekaźniki przełączane za pomocą zewnętrznego sygnału kluczującego doprowadzonego do gniazdka PTT (zwarcia kontaktu do masy) albo za pomocą automatycznego układu VOX. Wariant pierwszy jest z samej zasady szybszy, a na dodatek zapobiega kłapaniu przekaźników przy pracy telegraficznej lub fonią SSB. Zasadniczo układ automatyki powinno się traktować jako zabezpieczenie na wypadek przerwy w obwodzie sygnału zewnętrznego. Kabel do przełączania nadawanie-odbiór należy wykonać we własnym zakresie. Producent podkreśla, że ze względu na znaczną liczbę rodzajów wtyków w radiostacjach i porządku sygnałów na nich nie jest w stanie zaoferować kabli do wszystkich kombinacji. Operatorzy stacji CB muszą niestety w wielu modelach poszukiwać wewnątrz odpowiedniego sygnału. W stanie wyłączonym antena główna jest bezpośrednio połączona z radiostacją.

Do dostrojenia eliminatora należy gałkę wzmocnienia („Gain") ustawić tak, aby zakłócenia były odbierane przez obie anteny z jednakową siłą, a następnie regulując przesunięcie fazy na przemian gałkami środkową i lewą (z podpisem „Phase"), uzyskać minimalny poziom odbieranych sygnałów przeszkadzających. Jeden z potencjometrów decyduje o przesunięciu fazy sygnału o ±90° i stosunku napięć z obu torów, a drugi służy do precyzyjnej regulacji przesunięcia (**rys. 5**). Obie gałki przesuwnika fazy wpływają również na poziom sygnału w torze pomocniczym, dlatego też konieczna może być dalsza regulacja wzmocnienia za pomocą prawej gałki. Minimum zakłóceń jest stosunkowo wąskie i dlatego konieczne jest precyzyjne i staranne dostrajanie eliminatora. Wyłączenie ARW w odbiorniku trochę ułatwia proces dostrajania. Niepożądane stłumienie sygnału użytecznego w minimum zakłóceń oznacza, że antena pomocnicza odbiera go w nadmiernym stopniu. Konieczna jest wówczas zmiana miejsca jej umieszczenia albo zmiana anteny na inną, mniej skuteczną. Z kolei zakłócenia niedające się wyeliminować pochodzą najprawdopodobniej z większych odległości i są odbierane przez główną antenę.



Rys. 5. Fragment schematu (najprawdopodobniej) zbliżonego układowo do modelu Wimo eliminatora X-Phase. Po prawej stronie znajdują się regulatory przesunięcia fazy sygnału z anteny pomocniczej, a po lewej regulator poziomu sygnału z anteny głównej

Dla sprawdzenia skuteczności pracy eliminatora można wykonać prostą próbę, łącząc ze sobą oba gniazdka antenowe i podłączając go do głównej anteny (**rys. 4**). Jeżeli nie ma akurat silnego sygnału odbieranego, można zamiast tego użyć dowolnego generatora sygnałowego w.cz. W każdym razie należy przy wyłączonym eliminatorze ustawić siłę odbioru zbliżoną do S9 i po włączeniu eleminatora spróbować osłabić go w maksymalnym stopniu. Przy prawidłowej pracy urządzenia powinno być możliwe prawie całkowite stłumienie odbieranego sygnału – do poniżej S1.

Głosy użytkowników na forach internetowych są zasadniczo pozytywne, ale niektórzy podkreślają, że o ile stosunkowo skutecznie można stłumić zakłócenia wąskopasmowe, o tyle przy szerokopasmowych sprawa jest znacznie trudniejsza. Podkreślana jest też konieczność cierpliwego poszukiwania optymalnych wyników i konieczność wypróbowania różnych anten pomocniczych – zwłaszcza przy często zmieniających się źródłach i poziomach zakłóceń. Osoby niecierpliwe mogą się przy tym łatwo zniechęcić.

Obudowa eliminatora ma wymiary 200×130×56 mm. Na jej przedniej ściance znajdują się trzy omówione potencjometry, a na tylnej trzy gniazdka antenowe SO239 (UC-1), gniazdko dla sygnału kluczującego i gniazdko zasilania. Przy napięciu 12 V układ pobiera prąd 150 mA.

Firma Wimo nie udostępnia schematu eliminatora, ale wielu użytkowników przypuszcza, że jest on zbliżony do eliminatora X-Phase opracowanego prywatnie przez krótkofalowców. Wskazywałby na to fakt istnienia dwóch gałek służących do regulacji opóźnienia fazowego, podczas gdy przykładowo dobrze znany MFJ-1026 różni się od niego pod względem układowym i funkcji regulatorów. Ma on dwa regulatory siły sygnałów i przesuwnik fazy RC z potencjometrem, przełączanymi kondensatorami i dodatkowym przełącznikiem fazy o 180°. MFJ-1026 pracuje w zakresie 1,8–30 MHz, a więc pokrywa wprawdzie pasmo 160 m, ale za to brakuje w nim zakresu 6 m.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
krzysztof.dabrowski@aon.at

REKLAMA



eprasa.pl 6d157bad6a

Trwają przygotowania do XXVI Krajowego Zjazdu Delegatów PZK, który jest zaplanowany w dniach 13–15 listopada br. w Kobylej Górze. Pomimo ograniczeń związanych z pandemią, lato tego roku obfitowało w wiele wydarzeń w krótkofalarskim świecie.

Z życia klubów i oddziałów PZK

Wspomnienia o zasłużonych krótkofalowcach

W związku z tegorocznym jubileuszem 90-lecia PZK zamieszczamy kolejne wybrane sylwetki zasłużonych krótkofalowców, tym razem z okręgu SP8. Podziękowania dla zespołu opracowującego życiorysy: SP3CUG, SP2BZR, SP2IW (SK), SP6AEG, SP8TK, SP8DA i SP9LDB oraz HF1L i SP3CSD za publikację na stronach RBI i SP OTC.

Stanisław Knebloch SP8CH (1901–1985)

Stanisław Knebloch SP8CH urodził się 7.03.1901 r. w Mariańskich Górach w Czechosłowacji.

Uczył się w II Gimnazjum im. św. Jacka w Krakowie, a w 1928 r. ukończył Politechnikę Lwowską. W październiku 1934 r. otrzymał licencję ze znakiem SP1IH, a jego pierwszym nadajnikiem był samowzbudny Hartley 7 MHz, a później TPTG jednolampowy na P460 o mocy 6 W. Odbiornikiem był sieciowy 1-V-1, a antena to dawny Marconi 40 m. Już w 1935 wysłał przez biuro 775 kart QSL – tylko sześciu kolegów wysłało więcej. Przy tak skromnym sprzęcie szybko przeprowadził łączności z pięcioma kontynentami (pozostała tylko Ameryka Południowa). W 1936 r. wygrał zawody, a w nagrodę otrzymał 100 zł. Ta suma pozwoliła mu na zakup w Holandii lampy PC 1/50 Philipsa. Zbudował na niej nowy nadajnik o mocy 30 W z zastosowaniem rezonatora kwarcowego o częstotliwości 7,02 MHz. Zwiększona moc umożliwiła mu zaliczyć szósty kontynent. Po dwóch latach pracy na pasmach otrzymał dyplom „WAC". Nadajnik na PC 1/50 bez problemów po dodaniu modulatora w 3. siatce przystosował do pracy na fonii.





To pozwoliło na częste łączności krajowe m.in. z Emilem SP1CC i Janem SP1FR. W 1936 r. znajdował się na liście CB QSL na miejscu 12. za wysłanie 648 kart.

Należał do Krakowskiego Klubu Krótkofalowców i na Walnym Zebraniu członków w 1937 r. Stanisław wszedł w skład zarządu i pełnił funkcję District Managera. Wcześniej powołano Oddział KKK z siedzią w Trzebini. W dniu 14 marca 1937 r. dokonano uroczystego otwarcia lokalu klubowego, a Stanisław przeprowadził pokazowe łączności ze stacji klubowej SP1OK. Był człowiekiem wszechstronnym i bardzo aktywnym. Uczył córkę Otylię alfabetu Morse'a i umiejętnego korzystania z mikrofonu. 1.09.1939 r. przez całą noc przesłuchiwał pasma i o godz. 4 rano polecił rodzinie przygotowania do ewakuacji. Na kilka minut przed planowanym rozpoczęciem roku szkolnego nad Trzebiną pojawiły się niemieckie samoloty i zbombardowały miejscową rafinerię nafty.

W pierwszych dniach wojny zgodnie z zarządzeniem władz okupacyjnych zdał na policję radiostację i motocykl. Zaraz jednak przystąpił do budowy odbiornika i prowadził nasłuch, co zagrożone było karą śmierci. Pani Otylia wspomina, jak pewnej niedzieli pod rodzinny dom podjechała policja w chwili, gdy ojciec prowadził nasłuch. Łomot do drzwi sparaliżował Stanisława, ale super spokojna mama p. Otyli ściągnęła mężowi słuchawki z głowy, urządzenie owinęła w gazety i postawiła na kuchennej półce. Mimo rewizji w całym domu „zakazany sprzęt" nie został znaleziony.

W czasie okupacji należał do Armii Ludowej i był radiooperatorem o pseudonimie „Wicek IH-a".

Był tak mocno zaangażowany w sprawy krótkofalarstwa, że nawet w drugim członie konspiracyjnego pseudonimu miał swój sufiks IH-a.

Działał na terenie powiatu chrzanowskiego, a jego zadaniem było utrzymanie łączności radiowej ze Sztabem Naczelnego Wodza gen. Sikorskiego w Londynie. Po katastrofie gibraltarskiej 4 lipca 1943 r. samolotu gen. Sikorskiego Gestapo zaczęło szukać Stanisława, a w efekcie końcowym aresztowało go. Był bity i torturowany, ale nie zdradził nikogo – Niemcy nie dowiedzieli się, gdzie zainstalowana jest radiostacja. Przy każdym przesłuchaniu twierdził, że nie zna nikogo i nic nie wie o radiostacji. Po upływie pół roku w rocznicę jego urodzin (7 marca) w Bytomiu przed Oberlandesgerichtem odbyła się rozprawa sądowa pod nazwą „Hochgerircht". Sześciu sędziów pytało bezskutecznie Stanisława o to samo co gestapowcy. Prokurator zażądał czterokrotnie kary śmierci. Ze względu na brak dowodów został uniewinniony, a mimo to zaraz został aresztowany i odstawiony do policyjnego więzienia, z którego raz w tygodniu więźniowie byli wybierani i wysyłani do Oświęcimia. Pewnego dnia do więzienia przyszedł młody gestapowiec i oświadczył, że Stanisław jest wolny. Okazało się, że wolność odzyskał dzięki interwencji jego zakładu pracy, tj. Fabryki Lokomotyw. Stanisław był pracownikiem działu konstruktorskiego i przed aresztowaniem był wraz z zespołem daleko zaawansowani w konstrukcji nowej lokomotywy potrzebnej Niemcom na froncie wschodnim. Większość

eprasa.pl 6d157bad6a

pracowników fabryki została powołana do służby wojskowej i jedynym zaznajomionym z tematem był Stanisław. Jednak Niemcy nie odpuścili i do końca wojny dwa razy dziennie musiał się meldować na posterunku policji.

Po wojnie rozpoczął pracę w Centralnym Zarządzie Budowy Maszyn Ciężkich w Gliwicach, gdzie spotkał kolegę przedwojennego SP1DZ, Edwarda Kawczyńskiego SP9-504, późniejszego SP8CK. Wkrótce Edward został przeniesiony do Lublina w celu utworzenia zakładów energetycznych Elektromontaż, w którym był dyrektorem, a Stanisław skierowany został do pracy w Tarnobrzegu i też został dyrektorem zakładu.

Z chwilą reaktywacji PZK wstąpił do Rzeszowskiego Klubu Krótkofalowców. Był jednym z 14 uczestników I Zjazdu Oddziału PZK w Rzeszowie, który zorganizował Stanisław Kopeć SP8JW.

Jego aktywność na pasmach po wojnie była sporadyczna. Pracował na nadajniku opartym na opracowaniu Jerzego Węglewskiego SP5WW, z tym że w stopniu końcowym pracowała lampa GU13. Po przejściu na emeryturę ze względów oszczędnościowych zrezygnował z mocy 250 W i w stopniu końcowym zamontował dwie lampy GU 50, które dawały 100 W. Używał anteny G5RV, z której był bardzo zadowolony. Głównie pracował na 3,5 i 21 MHz, a rzadziej na 7 i 14 MHz.

Po krótkim okresie uzdrowienia z gruźlicy został sparaliżowany na skutek wylewu krwi do mózgu.

Miał problemy z pisaniem i mówieniem. W 1979 r. wstąpił do SP OTC z nadzieją, że nie będzie się czuł odosobniony. Zmarł w dniu 04.08.1985 r. i pochowany jest na cmentarzu w Nowej Sarzynie.

Piotr Śliwiak SP8EV (1909–1980)

Piotr Śliwiak SP8EV urodził się 4.07.1909 r. w Przemyślu. Po skończeniu szkoły powszechnej oraz uzyskaniu kwalifikacji w zawodzie teleradiotechnicznym odbył obóz Przysposobienia Wojskowego, na którym uczył się alfabetu Morse'a. Od 1924 r. należał do Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, gdzie został mu przydzielony znak nasłuchowy PL223, a następnie w marcu 1926 r. otrzymał znak SP3DO. Na wyposażeniu miał nadajnik na lampie R-403 ok. 3 W oraz odbiornik Schnelle 1V1 i antenę typu „L" z 8-metrową przeciwwagą. W dniu 4 lipca 1927 r. władze (policyjno-pocztowe) oplombowały mu nadajnik. Po rozprawie sądowej pomyślnie zakończonej dla Piotra, mógł wrócić do nadawania. W 1929 r. jako pierwszy w LKK otrzymał oficjalne zezwolenie SP1AH wydane przez Ministerstwo Poczt i Telegrafów. W 1932 r. zainicjował powstanie pierwszego oddziału terenowego LKK w Przemyślu. Pracował na zmodyfikowanym Hartleyu z modulatorem do pracy fonicznej własnej konstrukcji, odbiorniku audjon z lampą A-442 i anteną typy „Levy" na pasmo 42 m.

Miał też zestaw do pracy terenowej, w skład którego wchodził nadajnik zasilany z prądnicy ręcznie napędzanej (250N). Przy mocy 10 W zaliczył pięć kontynentów. Do października 1931 r. przeprowadził 1229 QSO. W tym czasie należał też do PKRN. Jako pracownik wojska miał również przydzielony przez MPiT znak SP2AI, ale nigdy pod nim nie pracował. Od 1929 do 1939 r. pracował w Wojskowej Składnicy Łączności nr 10 działającej przy D.O.K 10 w Przemyślu na stanowisku kierownika warsztatów teleradiomechanicznych. W Przemyślu prawdopodobnie poznał jednego z generałów późniejszego dowódcy amii gen. Andersa – gen. Dinstaga. Około 1965 r. Dinstag odwiedził Piotra i przywiózł mu odbiornik komunikacyjny BC-324N (jako pamiątka po SP8EV znajduje się SP8NFF). W lipcu 1939 r. został zmobilizowany i przydzielony do tejże składnicy. We wrześniu wraz z całym dowództwem D.O.K.10 opuścił Przemyśl i udał się w kierunku Lwowa, aby uczestniczyć w jego obronie. Następnie podjął próbę przedostania się do Rumuni w czasie, której został internowany i przewieziony do obozu wojskowego w Starobielsku na terenie ZSRR. W kolejnym obozie na terenie Syberii przebywał do września 1941 r. Potem został wcielony do Dowództwa Wojsk Łączności w miejscowości Buzułuk koło Kujbyszewa. W organizowanym Batalionie Łączności spotkał kilku kolegów krótkofalowców – radiotelegrafistów (SP1KZ, SP2LM, SP1MF). Przełożeni zlecili im organizację łączności radiowej i szkolenie nowych radiotelegrafistów. Piotr wraz z kolegami przerobił kilka radiostacji typu RB, które posłużyły do nawiązywania łączności pomiędzy polskimi oddziałami w południowych republikach ZSRR i Londynem.





Sytuacja sprzętowa poprawiła się znacząco z chwilą przybycia do ZSRR konwojów z Anglii, które dotarły przez Murmańsk. W tym czasie dołączył SP1BP z Grodna, który przywiózł z sobą sporo literatury fachowej i lamp radiowych.

W 1942 r. Wojsko Polskie, w tym Piotr, przemieściło się do Iranu. Sytuacja sprzętowa uległa znacznej poprawie w związku z otrzymaniem sprzętu i podzespołów ze Stanów Zjednoczonych i Anglii, a jemu powierzono szkolenie łącznościowców oraz pracę na radiostacji Dowództwa II Korpusu Polskich Sił Zbrojnych na Środkowym Wschodzie. Operatorami tej stacji byli także: SP2LM, SP1AH, SP1KZ oraz SP1MF. W tym czasie spotkał się z SP2BS, SP3BE, SP2LY, SP1CS (po wojnie OD5LX). W czasie pobytu w Italii (1944–46 r.) był członkiem ARRL i ARI. Mieszkając w Bolonii, otrzymał znak I1AZ i przeprowadził 1200 QSO z 120 krajami w pasmach 3,5, 7, 14, 28 i 56 MHz.

W czasie wojny przebywał w 3A2, 5A, AR, AP, DL, EP, F, G, GM, GI, GW, HA, HV, I, IS, IT, OK, OD, PA, SU, VU, YI, ZC6 i prawie we wszystkie republikach byłego ZSRR. Był uczestnikiem bitwy pod Monte Cassino.

Do kraju wrócił 13 maja 1947 r. i wstąpił do PZK. W 1954 r. otrzy-

eprasa.pl 6d157bad6a

mał znak SWL – SP8 021. Był organizatorem działalności krótkofalarskiej w Przemyślu. Jako nasłuchowiec wysłał 12300 kart QSL do 210 krajów, a otrzymał 9600 z 198 i 16 dyplomów. Znak SP8EV otrzymał w 1956 r. i przeprowadził ponad 20 000 QSO ze 170 podmiotami DXCC. Uzyskał 165 dyplomów, w tym WAZ, WPX, WAE, P-65, CHC, AHC. Po wojnie był pracownikiem ZURiT w Przemyślu. W 1979 r. wstąpił do SP OTC (nr 26) oraz SPDXC (nr 17). ZG PZK odznaczył go Odznaką Honorową PZK nr 005 w roku 1973 r.

Za działalność wojskową otrzymał odznaczenia: Brązowy Krzyż Zasługi z Mieczami, Krzyż Monte Cassino, Medal Wojska Polskiego, Odznakę Wojsk Łączności, Odznakę 11. Batalionu Łączności, Odznakę II Korpusu, Star of War, Star of Italy, War Medal 1939–1944, Defense Medal, Medal za Zasługi dla Obronności Kraju i odznakę zasłużony dla województwa rzeszowskiego.

Zmarł 11.06.1980 r. i został pochowany na cmentarzu w Przemyślu.

Władysław Socha SP8SZ ex SP3AS (1909–1968)

Władysław Socha SP8SZ urodził się 20.07.1909 r. w Bystrzejowicach i po ukończeniu szkoły powszechnej w rodzinnej miejscowości podjął naukę w liceum w Lublinie.

Po zdaniu matury w 1923 r. rozpoczął studia na Uczelni Techniczno-Przemysłowej w Lublinie, którą ukończył w 1928 r. Do 1934 r. pracował w Lubelskim Biurze







Techniczno-Handlowym, najpierw na stanowisku radiotechnika, a następnie kierownika działu radiowego.

Krótkofalarstwem zaczął się interesować w 1930 r. Eksperymentował na falach krótkich oraz na 56 MHz. W latach 1934–1939 związany był z przemysłem lotniczym. Był starszym kontrolerem w Państwowych Zakładach Lotniczych w Warszawie, a następnie w Lubelskiej Wytwórni Samolotów.

Mimo dużego zaangażowania zawodowego i obowiązków rodzinnych, znajdował czas na działalność krótkofalarską. Był członkiem Polskiego Klubu Radio Nadawców w Warszawie, gdzie otrzymał licencję nasłuchową SPL 44. Pod koniec lat trzydziestych otrzymał licencję ze znakiem SP3AS, wówczas jako piąty licencjonowany krótkofalowiec na Lubelszczyźnie. W 1938 r. był współzałożycielem Lubelskiego Klubu Radio Nadawców i został wybrany na sekretarza klubu. Jego ulubioną emisją była telegrafia. Opowiadał, że parę dni po zajęciu przez Niemców Lublina zapukał do jego mieszkania niemiecki oficer i przedstawił się, że jest krótkofalowcem i że miał z nim łączność, pokazując swoją kartę QSL. Następnie poradził, żeby natychmiast zmienił miejsce zamieszkania, gdyż może się spodziewać nalotu żandarmerii niemieckiej. Natomiast ewentualnie posiadany sprzęt radiowy i najdrobniejsze podzespoły radiowe powinny być z tego mieszkania uprzątnięte. Zalecił też, żeby poinformował o tym innych krótkofalowców. I faktycznie po paru dniach wpadła żandarmeria niemiecka i dokonała ścisłej rewizji, oczywiście nic nie znalazła. Żandarmi nie zastali rodziny Wiesława. Z relacji sąsiadów wynika, że mieszkanie przez dłuższy czas było pod obserwacją. Oczywiście powiadomił o całej sytuacji kolegów klubowych, którzy również doświadczyli wizyty żandarmerii niemieckiej. Przez całą wojnę był zaangażowany w działalność konspiracyjną. Po wyzwoleniu i ujawnieniu się był wielokrotnie przesłuchiwany przez UB i NKWD. W latach 1944–1950 pracował jako kierownik techniczny w Wytwórni Maszyn i Aparatów dla Przemysłu Spożywczego. Przez kolejne 10 lat Władysław był zatrudniony na stanowisku głównego doradcy technicznego w Instytucie Hematologii w Warszawie. Skonstruował jako pierwszy w Polsce aparaturę do liofilizacji plazmy leczniczej. Następnie pracował w Zjednoczeniu Wytwórni Surowic i Szczepionek w Lublinie. Był również członkiem Stowarzyszenia Wynalazców Polskich. W 1957 r. po reaktywacji PZK wyraził zainteresowanie wznowieniem działalności krótkofalarskiej i podczas zebrania organizacyjnego powołano Oddział Lubelski PZK oraz Lubelski Klub Krótkofalowców SP8PLU. Władysław wybrany został na sekretarza oddziału lubelskiego PZK oraz sekretarza LKK (pełnił do 1968 r.). Był również członkiem komisji weryfikacyjnej a następnie egzaminacyjnej na świadectwo uzdolnienia działającej przy oddziale lubelskim PZK. Wiosną 1958 r. otrzymał upragnione zezwolenia kat. II o znaku SP8SZ. Natomiast w listopadzie 1960 r. kat. I. Po otrzymaniu zezwolenia natychmiast rozpoczął prace nad budową radiostacji i w bardzo krótkim czasie pojawił się w eterze. Mimo, że bez problemów posługiwał się językiem angielskim i niemieckim, jednak ulubioną emisją była nadal CW. Już w 1962 r. został członkiem SPDX Klubu. Na dzień 31.12.1963 r. miał potwierdzonych 153 podmioty DXCC. W 1967 r. po uzyskaniu 200 potwierdzonych podmiotów

eprasa.pl 6d157bad6a

DXCC wpisany został na listę honorową tego klubu. Zdobył wiele dyplomów, jak: DXCC-200, WAZ, WAC/YL, Martime Mobile. Używał prostych anten drutowych i nadajnika AM (2×GU13) w dwumetrowej wysokości obudowie panelowej.

Zmarł 9 stycznia 1968 r. i został pochowany na cmentarzu rzymskokatolickim w Lublinie.

Edward Kawczyński SP8CK (1911–1989)

Edward Kawczyński SP8CK urodził się 10 czerwca 1911 r. w Łodzi i już w roku 1929 zainteresował się krótkofalarstwem, otrzymując znak nasłuchowy PL-198. Po ukończeniu Szkoły Technicznej w 1930 r. rozpoczął pracę w Polskim Radiu w Łodzi (jako mechanik, technik – dyżurny radiostacji) i uzyskał zezwolenie SP1DC. Pod tym znakiem pracował do 1939 r., uzyskując doskonałe wyniki. Był aktywnym członkiem Łódzkiego Klubu Radio Nadawców. Podczas wojny należał do Armii Krajowej i wykorzystując zdobytą wiedzę w krótkofalarstwie – naprawiał sprzęt nadawczo-odbiorczy. Po wojnie mieszkał w Gliwicach i brał udział w reaktywacji krótkofalarstwa (otrzymał znak nasłuchowy SP9-504). Na Walnym Zjeździe Delegatów PZK, jaki się odbył w Warszawie 1 lutego 1948 r., wybrany został do składu Zarządu Głównego, w skład którego weszli też m.in. późniejsi: SP7HX, SP2SJ, SP5QC. Prezesem został wówczas inż. Tadeusz Żarnecki – dyrektor naczelny Centralnego Zarządu Przemysłu Elektrotechnicznego, a sekretarzem mjr. Anatol Jegliński (SP1CM, SP5CM). W roku 1952 ukończył Politechnikę Śląską w Gliwicach i z tytułem inżyniera elektryka był skierowa-





ny do Lublina w celu zorganizowania zaplecza energetycznego okręgu wschodniego. Z jego inicjatywy powołane zostają zakłady „Elektromontaż", których zostaje dyrektorem. Zainicjował powołanie Radioklubu LPŻ w Lublinie (w kwietniu 1954 r. radioklub otrzymał znak SP8KAF), został jego prezesem. Otrzymał znak nasłuchowy SP8-506 i należał do najaktywniejszych w Polsce. We wrześniu 1955 r., po licznych monitach, wydane zostają trzy pierwsze zezwolenia indywidualne na Lubelszczyźnie: Edward SP8CK, Michał SP8CP i Stanisław SP8CR. Następnego dnia, po otrzymaniu zezwolenia, znak SP8CK był już słyszany w eterze. Wzbudziło to zainteresowanie ówczesnych służb nasłuchowych, przeprowadzono kontrolę, odnośnie do legalności posiadanego sprzętu nadawczo-odbiorczego.

Edward, będąc członkiem Naczelnej Rady Radioklubów przy Wydziale Łączności ZG LPŻ, w 1957 r. wspólnie z innymi członkami (SP5CM, SP7HX...) reaktywowali Polski Związek Krótkofalowców, powołując Komitet Organizacyjny PZK. Zjazd założycielski PZK zatwierdził opracowany nowy statut PZK i przedstawił go do zatwierdzenia władzom państwowym. Trzeba nadmienić, że pierwsze skrzypce w tym wydarzeniu grał płk Anatol Jegliński SP5CM, ówczesny pracownik Służb Bezpieczeństwa MSW. Natomiast Zjazd PZK zwołany 23 czerwca 1957 r. wybrał nowy Zarząd Główny, w którym SP8CK został wiceprezesem, na dwie kadencje. A następnie wchodził, przez wiele lat, do ścisłego grona działaczy organizacyjnych PZK. Kolejnym krokiem SP8CK było powołanie w 1957 r. Lubelskiego Klubu Krótkofalowców SP8PLU, a na jego bazie – Oddziału Lubelskiego PZK, którego przez wiele lat był prezesem. W roku 1959 wraz z kol. SP2AP, SP3PL, SP5HS i SP7HX powołuje do życia SPDXClub. Na pierwszym zjeździe klubu w Wiśle-Malince, wybrany zostaje na prezesa klubu. Zgodnie z uchwałą klubu wstępuje do Centralnego Zarządu Radiostacji i Telewizji o wydanie zgody na nadawanie, pod swoim znakiem SP8CK, niedzielnych komunikatów DX-owych. Po uzyskaniu zgody pierwszy komunikat został nadany 20 stycznia 1963 r. i cieszył się dużym zainteresowaniem krótkofalowców. W latach 1967–1977 czasowo zamieszkuje w Pruszkowie, gdzie był dyrektorem banku. Po zmianie znaku na SP5CK, pełnił funkcję prezesa Oddziału Warszawskiego PZK oraz wiceprezesa ZG PZK. Jednocześnie nie zaniedbuje pracy w eterze, utrzymując się na szczycie tabeli osiągnięć krótkofalowców SP, zarówno w liczbie posiadanych potwierdzeń krajów wg listy DXCC, jak i w zawodach krajowych oraz światowych. Reprezentuje PZK na spotkaniach i zjazdach międzynarodowych. Po przejściu na zasłużoną emeryturę wraca do Lublina i pracuje na pasmach KF i UKF. Jako pierwszy w SP przeprowadza na 2 m/FM potwierdzone QSO z Anglią. Organizował wiele spotkań i pokazów, zarażając naszym hobby dziesiątki młodych ludzi, w tym swego wnuka Tomka SP8JWM / DK2CK. Za swą bogatą działalność zawodową i społeczną został odznaczony wieloma medalami i odznaczeniami państwowymi i resortowymi, w tym na wniosek PZK – Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz Honorową Odznaką PZK nr 31. Zmarł 19 sierpnia 1989 r. i był licznie żegnany m.in. przez brać krótkofalarską z całej Polski.

Jan Świtalski SP8MJ (1912–1999)

Jan Świtalski urodził się 23.06.1912 r. w Zagórzu i od rozpoczęcia I wojny światowej do listopada 1945 r. mieszkał we Lwowie. Tam w 1931 r. ukończył szkołę średnią i kolejnym krokiem edukacji był Wydział Prawa Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. W 1937 r. ukończył też studium uzupełniające przy Wydziale Prawa, co w efekcie dało mu tytuł magistra praw i nauk dyplomatycznych.

Zainteresował się radiotechniką, gdy przeglądał czasopismo „Radjo". Następnie samodzielnie wykonał odbiornik, na którym przeprowadził pierwsze nasłuchy. W 1934 r. wstąpił do Lwowskiego Klubu Krótkofalowców i otrzymał

eprasa.pl 6d157bad6a



licencję nasłuchową ze znakiem PL 376. W 1936 r. po rezygnacji Jana Ziembickiego SP1AR został sekretarzem LKK. Również w 1938 r. został kolejny raz wybrany na sekretarza klubu.

Był jednocześnie członkiem komisji egzaminacyjnej, komisji eterowej i sądu polubownego.

W marcu 1937 r. otrzymał licencję nadawczą ze znakiem SP1MJ. W tym samym roku w grudniu zdobył dyplom WAC, co jak na ówczesne czasy było wyczynem godnym uwagi. W kwietniu 1939 r. miał już potwierdzone 77 krajów i był w gronie najaktywniejszych członków klubu.

Będąc kierownikiem sekcji radiotechnicznej LKK, prowadził na kursach krótkofalarskich m.in. naukę alfabetu Morse'a. Brał udział w wielu zawodach krajowych i międzynarodowych. W V Międzynarodowych Zawodach PZK zajął 3. miejsce, przeprowadzając 503 łączności z 39 krajami na sześciu kontynentach, co w tym czasie było absolutnym rekordem.

Ostatnią przedwojenną łączność Janek nawiązuje w dniu 1 września 1939 r., a potem pracuje wraz z innymi członkami LKK w sieci łączności OPL (Obrona Przeciwlotnicza Lwowa). Do tych celów wykorzystywane są urządzenia UKF wykonane w laboratorium LKK. Był członkiem Armii Krajowej o pseudonimie „Celina". W początkowym okresie zajmował się budową sprzętu nadawczo-odbiorczego małej mocy wg projektu SP1AR, który był przeznaczony dla oddziałów AK. Jednocześnie jako operator obsługiwał zrzutową radiostację produkcji Polskich Wojskowych Warsztatów Radiowych zlokalizowanych w Stanmore pod Londynem, którego głównym inżynierem był Tadeusz Heftman TPAX.

Przekazywał i odbierał zaszyfrowane meldunki, utrzymując łączność radiową ze Sztabem Naczelnego Wodza na Kraj (za pośrednictwem centrum radiowego w Barnes Lodge pod Londynem, gdzie wśród radiooperatorów byli także polscy krótkofalowcy). W 1944 r. utrzymywał łączność radiową z Brindisi we Włoszech, gdzie stacjonował polski 301. Dywizjon Bombowy, zaopatrujący oddziały AK m.in. w broń i amunicję.

W nocy z 13/14 marca 1945 roku został aresztowany przez NKWD. Do maja 1945 r. przesłuchiwany był w więzieniu przy ulicy Łąckiego we Lwowie. Przesłuchującym był m.in. oficer NKWD, krótkofalowiec, z którym przed wojną Janek spotykał się wielokrotnie na pasmach amatorskich.

Później samolotem został przewieziony do Moskwy i osadzony został w więzieniach Łubianka i Butyrki. Początkowo był nakłaniany do składania fałszywych zeznań w tzw. procesie szesnastu. Zdecydowana odmowa składania zeznań spowodowała, że przestał być traktowany jako świadek.

Następnie Janka przewieziono z powrotem do Lwowa, gdzie 24 września 1945 r. został skazany wyrokiem wojskowego sądu sowieckiego na 10 lat ciężkich robót za przynależność do AK.

Również na 6 lat pobytu w łagrze skazana została jego żona Urszula, a brat na 7 lat. Zostali wywiezieni na obszar obwodu permskiego i pracowali w kamieniołomach przy budowie tamy i elektrowni wodnej. Przebywał na terenie ZSRR do 25.08.1948 r. Karę wiezienia ostatecznie zamieniono na wydalenie z ZSRR. Wrócił wraz z żoną do kraju i zamieszkał w Sanoku.

Dopiero w 1993 r. decyzją Prokuratury Okręgu Lwowskiego Jan Świtalski został zrehabilitowany (nie dowiedział się za życia). Działalności krótkofalarskiej w kraju nie podjął od razu, ze względu na niedawną przeszłość. W początkach lat pięćdziesiątych otrzymał kolejną licencję nasłuchową i znak SP8-001. Zbudował odbiornik nasłuchowy typu 1V1, a opis zamieścił w „Radioamatorze" 8/1956, który stał się bardzo popularny wśród początkujących krótkofalowców ze względu na prostotę konstrukcji i niezawodność.

Dzięki pomocy kolegów przedwojennych krótkofalowców i za wstawiennictwem SP5CM licencję nadawczą otrzymał w 1956 r. z sufiksem przedwojennym. Zbudował nadajnik samowzbudny na lampie 6L6. Wcześniej zbudowany odbiornik i antena LW dały mu szansę na aktywność na pasmach.



Był współzałożycielem Bieszczadzkiego Klubu Krótkofalowców i jego prezesem do 1984 r. Przez 23 lata społecznie prowadził Okręgowe Biuro QSL (SP8).

Zatrudniony był kolejno w przedsiębiorstwie Radiofonizacja Kraju, Wojewódzkim Zakładzie Remontu Instalacji Łączności w Rzeszowie, a od 1950 r. był kierownikiem punktu w Zakładach Usług Radiotechnicznych i Telewizyjnych. W 1975 r. przeszedł na rentę inwalidzką II grupy.

Był bardzo aktywny na wszystkich pasmach KF. Przeprowadził około 60 tysięcy łączności, głównie na CW pod znakami: SP1MJ, SP8MJ, 3Z8MJ i SQ8MJ i SR8MJ.

Miał potwierdzonych 257 podmiotów DXCC. Był członkiem m.in. A1OP, CHC, RCC(CW) i DXCC oraz SPDXC (nr 19). Sekcja Dyplomowa SPDXC (SPHC) w zestawieniu na dzień 31.12.1974 r. wykazywała SP8MJ na 1. miejscu z liczbą 569 dyplomów. Podczas obrad VIII Zjazdu Krajowego PZK Janka wybrano na członka Głównego Sądu Koleżeńskiego.

Był członkiem Światowego Związku Żołnierzy Armii Krajowej, Związku Sybiraków oraz Związku Inwalidów Wojennych Rzeczpospolitej. Należał do SP OTC (nr 29).

Za zasługi dla Polski otrzymał Krzyż Partyzancki i Krzyż Armii Krajowej. Za bogatą działalność na rzecz krótkofalarstwa, na wniosek ZG PZK, został wyróżniony: Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (18.11.1973), Brązowym Medalem za zasługi dla Obronności Kraju (20.05.1968 r.). Wyróżniony został także medalami: Zasłużony dla województwa rzeszowskiego (23.06.1972 r.), Zasłużony działacz LPŻ (15.03.1957).

Zarząd Główny PZK wyróżnił Janka Odznaką Honorową PZK (nr 006 z 1973 r.) oraz Złotą Odznaką Honorową PZK (009/Z z 1997 r.). X Zjazd Krajowy (1.12.1990 r.) nadał mu godność Członka Honorowego PZK.

Zmarł 2.05.1999 r. i został pochowany na cmentarzu Centralnym w grobowcu rodziny Świtalskich.

eprasa.pl 6d157bad6a

TELDAT

Bydgoska firma - od 24 lat produkująca innowacyjne systemy sieciocentryczne i ich elementy dla sektorów bezpieczeństwa i obronności

---

Twórca i producent **JAŚMIN**a - unikalnego Systemu Systemów w zakresie: automatyzacji dowodzenia, wsparcia działań wojsk i łączności



Laureat wielu prestiżowych nagród polskich i zagranicznych

ul. Cicha 19-27
85-650 Bydgoszcz
www.TELDAT.com.pl

tel.: +48 52 341 97 00
fax: +48 52 341 97 40
e-mail: teldat@teldat.com.pl

eprasa.pl 6d157bad6a

Zbigniew Rybka SP8HR (1915–2003)

Zbigniew Rybka SP8HR urodził się 12.10.1915 r. w Kraśniku. Krótkofalarstwem zaczął się interesować w szkole średniej. Mając 14 lat, zbudował nadajnik QRP (Hartley) oraz odbiornik krótkofalowy 0-V-1. Pierwsze kroki stawiali razem z ojcem Ryszarda SP2IW z Bydgoszczy, który prowadził w Kraśniku sklep z odbiornikami radiowymi wraz z warsztatem. Jako bardziej doświadczony w konstrukcjach pomagał Zbyszkowi w budowie odbiorników, a później nadajników. Niestety Zbyszkowi, jako doświadczonemu nasłuchowcowi, nie udało się przekonać swojego kolegi do krótkofalarstwa.

W sposób nielegalny zaczął pracować pod wymyślonym znakiem SP3ZR, ale w obawie przed ewentualnymi konsekwencjami ze strony szkoły szybko zawiesił swą działalność i rozebrał nadajnik.

Po zdaniu matury rozpoczął studia prawnicze, choć marzył o politechnice, na którą nie mógł sobie pozwolić ze względu na trudną sytuację materialną. Równolegle pracował zarobkowo jako radiotechnik.

W roku 1931 powrócił do krótkofalarstwa i zapisał się do Polskiego Klubu Radio Nadawców w Warszawie, gdzie otrzymał licencję nasłuchową PL-423. Przez cztery lata był aktywnym nasłuchowcem, zyskując miano najaktywniejszego SWL w SP. Z jego wyczynami można się zapoznać wertując kartki „Krótkofalowca Polskiego" z lat 1931–35. W wyniku porządkowania znaków SWL jego znak został uzupełniony o literę S (SPL-423), co ułatwiało obieg kart QSL.







Pierwszą licencję nadawcy uzyskał w 1935 r. ze znakiem SP1KG. Pod tym znakiem pracował do końca sierpnia 1939 r. i przeprowadził kilka tysięcy QSO, w tym setki łączności DX-owych.

Pracował z mocą około 1 W, która była uzależniona od stanu baterii anodowej i pomimo tak małej mocy zaliczył łączności potwierdzone kartami QSL z wszystkimi kontynentami.

Nawiązał pierwsze QSO SP--Honduras Brytyjski (VP1AA). Pod koniec lat trzydziestych zakłada pierwszy w Polsce harcerski zastęp krótkofalarski. Jego członkowie nasłuchowcy zdobyli pierwsze miejsca w zawodach zorganizowanych przez Kwaterę Główną ZHP. Był członkiem kadry pierwszego Ogólnopolskiego Obozu Harcerskiego dla krótkofalowców latem 1939 r. Uczestnicy obozu, wśród których byli między innymi: SP5FK, SP6FL, SP9EK i SP9EU, po wojnie uzyskali licencje. Okupację spędził w Kraśniku, a pod koniec wojny został osadzony w więzieniu.

Po wyzwoleniu wstąpił ponownie na studia na Wydział Prawa i Nauk Społecznych, które ukończył w 1946 r. Kolejnym etapem była aplikacja sądowa i prokuratorska, początkowo w Sądzie Grodzkim w Kraśniku, a następnie w Sądzie Okręgowym oraz Prokuraturze Okręgowej w Radomiu. Następnie rozpoczął aplikację adwokacką. Po zdaniu egzaminów podjął pracę w Zespole Adwokackim nr 1 w Kraśniku. W latach 1950–52 pracował w Zarządzie Okręgowym Społecznego Komitetu Radiofonizacji Kraju w Lublinie. Za tę pracę otrzymał Złotą Odznakę SKRK.

Kolejny raz działalność krótkofalarską wznowił w 1957 r. Był członkiem założycielem Oddziału Lubelskiego PZK w 1957 r. oraz Lubelskiego Klubu Krótkofalowców PZK-SP8PLU. Otrzymał zezwolenie (SP8HR) nr 401/A z dnia 4 lutego 1957 r. Wówczas zezwolenia otrzymali również SP8HT (obecnie SP7HT) i SP8HV (obecnie SP2HV) z Chełma Lubelskiego oraz SP8HU (później SP2HU) z Lublina. Od tego czasu pracował pod znakiem SP8HR. Przez dwadzieścia lat przeprowadził ponad 100 000 łączności z 250 podmiotami.

W rachubę wchodziły wszystkie dostępne wtedy pasma KF, gównie na CW. Zdobył ponad 200 dyplomów, w tym tak cenne jak Top Honors CHC za 200 dyplomów z wszystkich kontynentów QRP. To był drugi tego typu dyplom na świecie. Jak pisze w swoich wspomnieniach, nigdy nie przekroczył mocy 25 W. W 1984 roku został członkiem OTC.

Przez cztery kadencje był prezesem ZOW PZK w Lublinie, a w latach 1960–1985 był przewodniczącym Głównego Sądu Koleżeńskiego ZG PZK. Wchodził w skład Zarządu SP DXC, gdzie przez wiele lat był kierownikiem sekcji dyplomowej. W 1970 r. był współautorem (wspólnie z SP6FZ i SP5AIW) książki pod tytułem *Historia krótkofalarstwa polskiego*. W 1959 r. wydał nakładem ZOW PZK w Lublinie broszurę *Dyplomy krótkofalarskie*. Bardzo angażował się w działania harcerzy Krótkofalowców. Klub QRP mianował go Honorowym Członkiem Klubu.

W roku 1972 otrzymał srebrną odznakę Zasłużony Pracownik Łączności, w 1973 srebrny medal za Zasługi dla Obronności Kraju, a w 1975 Medal XXX-lecia PRL. Ponadto w 1973 r. za działalność na rzecz PZK otrzymał Odznakę Honorową PZK (nr 008). W 1992 Zjazd Krajowy PZK nadał mu godność Członka Honorowego PZK. Za całokształt działalności na rzecz krótkofalarstwa polskiego otrzymał Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Był bardzo muzykalny, wspaniale grał na fortepianie i z tego tytułu był duszą towarzystwa.

Jesienią 1980 roku uczestniczył w ciężkim wypadku samochodowym. Przeszedł na emeryturę. Przez ostatnie lata swego życia mieszkał w Lublinie.

eprasa.pl 6d157bad6a

Zmarł 13 sierpnia 2003 roku i został pochowany na cmentarzu parafialnym w Kraśniku.

Lesław Steczkowski SP8YA (1938–2018)

Lesław Steczkowski SP8YA urodził się 2.07.1938 r. w Broszniowie (obecnie Ukraina). Publiczną szkołę podstawową ukończył w 1953 r. w Zwięczycy. W latach 1955–1957 uczył się w Zaocznym Technikum Łączności w Warszawie i uzyskał tytuł technika elektronika w specjalności radiotechnika.

Pierwszą licencję SP8YA otrzymał w 1958 r. i miał nadajnik lampowy 30 W (6AC7, 2×6AG7, LS50). Pierwszą jego anteną był Windom 20,4 m, a odbierał na 1V1. Skromny sprzęt pozwalał mu na przeprowadzanie łączności z ZL, 4S, FQ, VO w pasmie 14 MHz i ST, FP, CR, VK, ZL w paśmie 21 MHz.

W lutym 1959 r. przed Izbą Rzemieślniczą w Rzeszowie zdał egzamin czeladniczy w rzemiośle radiotechnika. W 1960 r. ukończył kurs uzupełniający pracowników łączności, a w 1961 r. kurs radio-telewizyjny i rozpoczął pracę na stanowisku kierownika w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Rzeszowie.

Interesował się też pracą na 144 MHz. W dniu 20.01.1966 r. został członkiem SPDXC (nr 098). We współzawodnictwie DXCC w kategorii MIX na dzień 1.01.1967 r. wykazanych miał 180 podmiotów DXCC. W 2002 roku miał już potwierdzony stan SPDXC 333/357 i nalepkę 355 do dyplomu SPDXC.





Był członkiem YL Int SSB-ers. W wyniku zdobycia 43 dyplomów we współzawodnictwie dyplomowym na dzień 10.05.1970 zajmował 20. miejsce.

Do 1973 r. pracował na stacji przekaźnikowej Sucha Góra koło Krosna. Studiował na Wydziale Zaocznym Elektrotechniki i Elektroniki Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Bydgoszczy. Tytuł inżyniera elektronika uzyskał w 1973 r. Po ukończeniu studiów mianowany został kierownikiem SLR (Stacji Linii Radiowych) Kamieniec w miejscowości Głobikowa koło Dębicy. W swoim QRL-u miał zainstalowane anteny na pasma amatorskie i aktywnie z tego miejsca pracował na pasmach KF. Ponadto miał tam do dyspozycji warsztat radiotechniczny, w którym powstało wiele konstrukcji amatorskich. W tym czasie aktywnie wspierał Radio Klub LOK SP8KMM.

W dniu 1974 r. zawarł związek małżeński i wraz z rodziną przeprowadził się w 1978 r. do Rzeszowa.

Na koniec 1980 r. w tabeli współzawodnictwa SPDXC wykazany był na 5 miejscu.

Znał dobrze język angielski oraz rosyjski. Utrzymywał rozliczne kontakty z krótkofalowcami całego świata. Był bardzo dobrym konstruktorem urządzeń krótkofalarskich. Zajmował się budową anten KF i UKF. Oprócz krótkofalarstwa zajmował się muzyką poważną, był też kolekcjonerem pocztówek i fotografii pokazujących Rzeszów. Zbierał i uruchamiał stare odbiorniki radiowe. Na emeryturę przeszedł w czerwcu 2001 r. Brał udział w krajowych i międzynarodowych zawodach krótkofalarskich.

W 2010 r. z okazji 40-lecia Dębickiego Klubu Łączności PZK został wyróżniony specjalnym dyplomem za wieloletnią pomoc okazaną klubowi. Wielokrotnie uczestniczył w spotkaniach krótkofalarskich w Jodłówce organizowanych przez OT PZK w Tarnowie.

Za działalność zawodową otrzymał m.in.: Złoty, Srebrny i Brązowy Krzyż Zasługi. Otrzymał także Złotą, Srebrną i Brązową Odznakę Zasłużony Pracownik Łączności

Miał dwóch synów oraz troje wnucząt.

Zmarł 28.02.2018 roku i został pochowany na cmentarzu komunalnym na osiedlu Zwięczyca w Rzeszowie.



Zbigniew Kaszycki SP8IC (1917–1990)

Zbigniew Kaszycki SP8IC urodził się 26.05.1917 r. w Krakowie. Po ukończeniu szkoły podstawowej naukę kontynuował w Gimnazjum Męskim im. Królowej Zofii w Sanoku. Już w okresie nauki w gimnazjum interesował się radiotechniką i fotografią. Wykazywał wybitne zdolności humanistyczne, pedagogiczne oraz techniczne. W 1935 r. zaczął się interesować krótkofalarstwem i w 1938 r. wstąpił do Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, gdzie otrzymał znak nasłuchowy SPL 1074.

Był bardzo aktywnym nasłuchowcem. W „Raporcie Hamsów" publikowanym w „Krótkofalowcu Polskim" był wielokrotnie wymieniany w rubryce o dokonanych nasłuchach. Przy okazji tego raportu Zbyszek zamieścił artykuły: *Budowa 0-V-2 na bazie E*, *Przyrząd do pomiaru natężenia pola*, *Próby na 56 MHz*, *Buduję modulator na lampach serii E*, *Aparat do nagrywania płyt*, *6 tygodni QRT z powodu ćwiczeń wojskowych*.

Był zaangażowanym konstruktorem urządzeń elektronicznych. Przeprowadzał próby na sprzęcie własnej konstrukcji w paśmie 56 MHz. W 1939 r. wraz z Leszkiem SPL-1091 zdawali maturę.

Podczas wojny był poszukiwany przez Gestapo i musiał opuścić Sanok. Brał udział w ruchu oporu pod pseudonimem Neon. W czasie okupacji mieszkał w Borysławiu (obecnie Ukraina) pod nazwiskiem nieżyjącego kuzyna Adama Struczowskiego. Tam organizował sieć łączności dla Armii Krajowej. Po zakończeniu II wojny światowej powrócił do Sanoka.

Zbigniew należał do Ligi Przyjaciół Żołnierza, a po reaktywowaniu do Polskiego Związku Krótkofalowców. Był członkiem Koła Krótkofalowców przy MZKS „Karpaty". Licencję ze znakiem SP8IC otrzymał w 1956 r.

eprasa.pl 6d157bad6a



W latach 1957–1962 pracował w Stacji Obsługi Radiowej w Sanoku przy ulicy Żwirki i Wigury, a po reorganizacji w ZURiT przy ul. Kościuszki. W 1962 r. rozpoczął pracę w Zakładach Przemysłu Gumowego „Stomil". Pełnił tam funkcję kierownika Działu Wynalazczości.

Oprócz krótkofalarstwa pasjonował się wspomnianą wcześniej fotografią, turystyką i filmem amatorskim.

W 1965 r. wspólnie z Janem Świtalskim SP8MJ i Czesławem Malinowskim SP8AJS organizował Bieszczadzki Klub Krótkofalowców PZK przy Powiatowym Domu Kultury. W latach 1965–1984 był sekretarzem, a potem pełnił funkcję kierownika radiostacji klubowej.

Już w pierwszym roku działalności klubu SP8IC, SP8MJ i SP8AJS zorganizowali kurs krótkofalarski, który zakończył się egzaminem na świadectwo uzdolnienia.

W kwietniu 1966 r. klub otrzymał zezwolenie ze znakiem SP8PAB, a Zbyszek zbudował pierwszy klubowy nadajnik AM. Był konstruktorem wielu urządzeń klubowych i przyrządów pomiarowych.

Organizował kursy krótkofalarskie, a dzięki jego zaangażowaniu licencje otrzymało ponad 40 krótkofalowców. Uczył młodzież szkolną matematyki, fizyki i języków obcych. Udzielał korepetycji z języka angielskiego i niemieckiego.

W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych uczestniczył w wystawach i konkursach fotograficznych, w których dwa razy zdobył pierwsze nagrody. Był autorem kronik z rajdów bieszczadzkich, ballad, fraszek. Wszystko, co robił, wykonywał perfekcyjnie.

W czasie Telewizyjnego Turnieju Miast „Sanok–Bolesławiec" SP8IC zorganizował jeden z pierwszych pokazów pracy radiostacji amatorskich za pośrednictwem SSTV. Na emeryturę przeszedł w 1982 r. W dniu 7.08.1984 r. został członkiem SP OTC (nr członkowski 55).

Po śmierci Zbigniewa główną rolę w klubie przejął Janusz SP8UZI, jego syn. Z inicjatywy zakładu pracy otrzymał Medal Za Zasługi w Przemyśle Gumowym, a za bogatą działalność organizacyjno-krótkofalarską Zarząd Główny PZK nadał Zbyszkowi w 1978 r. Odznakę Honorową PZK (nr 91).

Zmarł 5.05.1990 r. i pochowany został na cmentarzu komunalnym w Sanoku.

Moderloch – spotkanie SP2

W dniach od piątku 28 do niedzieli 30 sierpnia na polanie Moderloch w okolicy Łochowa (kilka kilometrów na zachód od Bydgoszczy) odbyło się trzecie już w tym roku spotkanie krótkofalowców i sympatyków radiokomunikacji. Mimo niezbyt korzystnych prognoz pogoda dopisała wyśmienicie. Było słonecznie i ciepło. W spotkaniu uczestniczyło ponad 50 osób, część z nich przybyła wraz z rodzinami. Dzięki zaangażowaniu organizatorów Witka SP2JBJ oraz Krzysztofa SP2IHI zorganizowane zostały stanowiska do pracy radiowej oraz zaplecze logistyczne: namioty, maszty, anteny, stoły, krzesła i ławy oraz grill i pojemnik z wodą pitną oraz dostępny był wrzątek.

Niektórzy z nas mieli okazję do sprawdzenia i dostrojenia anten krótkofalowych. Z kolei dzięki wiedzy i umiejętnościom Sławka SP2ST chętni skorzystali z konfiguracji programów do obsługi transmisji radiowej. Edek SP2JP przywiózł i rozwinął stację do pracy przez satelitę QO 100.

Na pochwałę zasługuje postawa młodych krótkofalowców – Asi SP2JBA, Marka SP2BM i kolegi jeszcze bez znaku, którzy bez wahania pojechali do Bydgoszczy, żeby pomóc niesprawnemu koledze.

Nie zabrakło też ogniska i długich rozmów do ciemnej nocy.

Warto zaznaczyć, że kolejne spotkanie odbyło się przy ogromnej życzliwości nadleśnictwa w Bydgoszczy. Takie spotkania zacieśniają więzy, dają okazję do bliższego zapoznania się, świadczenia pomocy, a przede wszystkim zrozumienia wzajemnych oczekiwań i potrzeb.

Andrzej SP2CA

Rzeszowska Krótkofalarska Sieć Ratunkowa RKSR

Klub SP8KJX wraz ze swoimi przemiennikami należy do systemu Rzeszowskiej Krótkofalarskiej Sieci Ratunkowej od 2016 r., czyli od samego początku jej istnienia, zaś jego infrastruktura od 2012 r. stanowi ważny element Krajowego Systemu Krótkofalarskiej Sieci Ratunkowej SP EmCom. Dzięki staraniom swoich członków-wolontariuszy, klub bierze aktywny udział w działaniach Sieci i reali-





Moderloch – przy mikrofonie SP2IHI (fot. SP2JBJ

eprasa.pl 6d157bad6a





zuje postanowienia wynikające z bycia członkiem.

W marcu 2020 r. minęło pięćdziesiąt sześć lat od chwili, kiedy po raz pierwszy na amatorskim paśmie fal krótkich pojawił się znak Jasielskiego Klubu Łączności LOK – SP8KJX. Jest to więc jeden z najstarszych, nadal aktywnych klubów krótkofalarskich w Polsce.

Jego początki miały miejsce w pierwszej siedzibie – jasielskiej kamienicy nr 12 w rynku.

Obecny prezes, Aleksander Ofiarski (SP8NFO), z tego właśnie miejsca rozpoczynał przygodę z krótkofalarstwem i nawiązywał pierwsze łączności pod okiem operatorów już jako sześciolatek. Klubowe miejsca zmieniały swoją lokalizację: był pobliski Tarnowiec, a w samym Jaśle: ul. Staszica, budynek przy ZPOW „Pektowin", ul. Puszkina (teraz Franciszkańska), Koralewskiego, Szkolna. Obecnie siedzibą jest pomieszczenie w budynku Domu Ludowego w Jare-



niówce, z którego rozpościera się wspaniały widok na Jasło, a magazyn sprzętowy jest przy ul. Koralewskiego.

Klub aktualnie liczy dziewiętnastu członków, z których sześciu należy do Rzeszowskiej Krótkofalarskiej Sieci Ratunkowej SP EmCom. Wśród nich są m.in. nauczyciele, elektronicy, jak również pielęgniarka – anestezjolog, oraz ratownik z psem – członek stowarzyszenia STORAT, biorący udział w akcjach poszukiwawczych zaginionych ludzi.

W ostatnim czasie, w sierpniu 2020 r. klub SP8KJX wziął udział w zawodach „W hołdzie uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944" (z terenu) oraz „O replikę lampy Ignacego Łukasiewicza". Ponadto klub bierze udział w cyklicznych ćwiczeniach łączności kryzysowej oraz lokalnych ćwiczeniach łączności.

Jasielski Klub Łączności SP8KJX ma pod swoją opieką dwa przemienniki działające w paśmie 2 m (SR8V) i 70 cm (SR8JS). Urządzenia odbiorczo-nadawcze znajdują się są w ramionach krzyża, a anteny zamontowane są na zewnątrz nad wieżą widokową (30 m n.p.t.) na górze Liwocz (562 m n.p.m.).

Każdą osobę chcącą poznać krótkofalarstwo lub zostać wolontariuszem Rzeszowskiej Krótkofalarskiej Sieci Ratunkowej RKSR zapraszamy na stronę internetową http://sp8kjx.jaslo.org.pl (e-mail: sp8kjx@onet.eu).

Przemek Bratkowski SQ8NYB,
Aleksander Ofiarski SP8NFO

MALINA 2020 – spotkanie opolskich krótkofalowców

W dniach 14–17 sierpnia odbyło się kolejne spotkanie opolskich krótkofalowców, zorganizowane przez klub SP6PSP. Mimo niepewnej sytuacji epidemiologicznej w kraju, był jeden motyw odbycia spotkania. Ponad rok temu zmarł nasz kolega Mietek SP6EZ. Był on osobą samotną. Zajmował się konstruowaniem sprzętu i pozostało po nim sporo różnorakiego sprzętu i części. Koledzy z klubu SP6KEO z Prudnika, gdzie był on członkiem, postanowili rozprowadzić i rozdać kolegom sprzęt. Wartość części ustalał biorca i przeznaczał na ten cel jakąś sumę. Uzyskana kwota ma zostać przeznaczona na ufundowanie nagrobka dla naszego kolegi. W trakcie spotkania uzyskano kwotę ponad 1000 zł. Na spotkaniu w ciągu 3 dni przewinęło się kilkadziesiąt osób. Jedni biwakowali pod namiotami, inni przyjeżdżali codziennie. Czas upływał nie tylko na kontaktach krótkofalarskich, ale można było skorzystać ze słońca i kąpieli w jeziorze. W trakcie biwaku pracowała stacja klubowa SP6PSP/p. Na taką okoliczność została skonstruowana specjalna antena typu helical. Na 3,5 MHz ma ona zaledwie 2×6 m.Wykorzystano kije teleskopowe do wędek na których nawinięto po 20 m linki PLK. Na końcach do dostrajania są zamontowane małe antenki radiowe. Całość jest na stojaku z kolumn głośnikowych. Wysokość około 4 m zapewnia dobre łączności z SP



eprasa.pl 6d157bad6a

i nie tylko. Przelot balonu krótkofalarskiego zachęcił wszystkich do zrobienia QSO przez przemiennik na wysokości 32 km. Odwiedziła nas też lokalna telewizja i radio. W kontaktach z mediami oraz zaopatrzeniem w wiktuały na biwak bardzo pomogło nam Opolskie Centrum Seniora, z którym klub SP6PSP współpracuje.

Jerzy Folmer SP6JZG



SR3KWA – radiolatarnia (beacon) VHF

Od września br. z docelowej lokalizacji JO92GA (Turek) na terenie działania OT-27 PZK, sygnały CW wysyła nowa radiolatarnia VHF. Obsługuje ona pasma 2 m i 6 m (częstotliwości: 144,463 MHz i 50,435 MHz). Obydwa nadajniki pracują z mocą 5 W. Na maszcie o wysokości 12 m są zainstalowane dwie dookólne anteny z polaryzacją poziomą: SQUALLO na 6 m i cross-dipole na 2 m. Wysokość terenu to 146 m n.p.m. plus lokalne przewyższenie, dobry widok na okolicę (TNX dla gospodarza terenu Sławka SP3GRE). Urządzenia nadawcze stanowią zmodyfikowane radiotelefony VHF z syntezą i układem kluczowania. Przekazał je Polski Klub UKF (TNX SP5XMU, SP5MX). Prace montażowe, anteny, testy i instalację zapewnił klub SP3KWA i koledzy z OT-27 PZK Południowa Wielkopolska. Pozwolenie radiowe dla stacji bezobsługowej SR3KWA zostało wydane na Polski Związek Krótkofalowców. Pomysł i realizacja marzenia, ku chwale Krótkofalarstwa Polskiego – Jerzy SP3SLU i Zenon SP3JBI.

Pierwsze raporty o słyszalności SR3KWA dotarły zaraz po uruchomieniu z Łodzi, Gniezna, Poznania, Kalisza, Ostrowa Wlkp. W dalszych dniach raportowano odbiór SR3KWA w paśmie 2 m w SP2, SP5, SP9, a w paśmie 6 m w F, HB.

Raporty z odbioru radiolatarni można umieszczać na https://www.qrzcq.com/call/SR3KWA/B.

Jerzy SP3SLU i Zenek SP3JBI

Wietrzny Hel 2020

Brak prądu i uszkodzone sieci telekomunikacyjne to elementy ćwiczeń „Wietrzny Hel 2020".

W sobotę 11 lipca br. Pomorska Łączność Kryzysowa OSP Gdańsk-Zachód we współpracy z Ochotniczą Strażą Pożarną w Helu, Stowarzyszeniem Strzeleckim, Kolekcjonerskim i Rekonstrukcyjnym „Sagittarius" w Redzie oraz Gdyńskim Klubem Eksploracji Podziemnej, przeprowadziła ćwiczenia z zakresu łączności kryzysowej.

W wyniku nawałnicy, która przeszła nad Pomorzem, Półwysep Helski został odcięty od prądu. Uszkodzeniu uległa również infrastruktura telekomunikacyjna. Na miejsce zdarzenia została zadysponowana grupa organizująca stanowisko łączności pomiędzy Sztabem w OSP Hel a Stanowiskiem Kierowania Pomorskiej Łączności Kryzysowej zlokalizowanym w schronie w Gdyni-Leszczynkach. Dodatkowo została uruchomiona stacja w Warszawie zapewniająca współdziałanie na poziomie krajowym.

Przy wykorzystaniu dostępnych częstotliwości na pasmach





80, 40, 20, 4 i 2 m udało się uzyskać stabilną komunikację ze sztabem w Helu, co pozwoliło na bezproblemowy przepływ informacji drogą radiową pomimo zróżnicowanego terenu, miejskiej zabudowy oraz zakłóceń cywilizacyjnych. Kontakt ze stacją z Warszawy realizowany był na falach krótkich w pasmach 80 i 40 m.

Ćwiczenia te były inauguracją działalności Pomorskiej Łączności Kryzysowej jako specjalistycznej grupy Ochotniczej Straży Pożarnej Gdańsk-Zachód (wcześniej Gdańsk-Klukowo). Jako pierwsi w Polsce poruszamy temat łączności kryzysowej, patrząc na nią pod kątem najbardziej doświadczonej w boju formacji, jaką jest straż pożarna. Jako krótkofalowcy staramy się uzupełnić tę dziedzinę, stosując własne rozwiązania i doświadczenie. Nasze działania mają za zadanie usprawnić, ulepszyć oraz uzupełnić konwencjonalną sieć radiową straży pożarnej. Jak powszechnie wiadomo, bez pewnej komunikacji trudno jest prowadzić sprawne działania ratunkowe, tym bardziej jeśli chodzi o ludzkie życie i mienie. Dlatego też jesteśmy otwarci na współpracę z wszelkimi jednostkami PSP i OSP, jak również sympatykami łączności.

Wojciech Szarpała SQ2WSZ,
koordynator Pomorskiej Łączności Kryzysowej OSP Gdańsk-Zachód
www.facebook.com/sp2gdz

eprasa.pl 6d157bad6a

Z oferty firmy Konektor Radiokomunikacja

Anteny Komunica do łączności terenowych

W październiku 2020 hiszpański producent Komunica wprowadził do oferty dwa nowe modele anten przeznaczonych do pracy w terenie – HF Explorer Mini oraz HF PRO 2 PLUS T.

HF Explorer Mini

Idealna antena QRP KF/VHF do aktywacji terenowych (np. SOTA, PGA, Flora i Fauna, Grody SP). Pracuje w pasmach 160 m, 80 m, 60 m, 40 m, 20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m, 6 m oraz 2 m. Dodatkowo działa także w paśmie lotniczym (airband).

Ultrakompaktowe wymiary (32 cm długość transportowa) i niska waga (ok. 330 g). Antena działa aż w 11 pasmach amatorskich oraz w airbandzie.

Dzięki zastosowaniu teleskopowego promiennika antena może mieć tak małą długość do przechowywania.

Pasma przełączamy w tej antenie za pomocą przepinania jumpera (kabla połączeniowego między cewkami) oraz rozsuwania teleskopu do określonej długości. Maksymalna długość po rozłożeniu – do 277 cm (w zależności od użytkowanego pasma).



Specjalna cewka pozwalająca na pracę w wymagającym paśmie 160 m.

HF PRO 2 PLUS T

Wymiary złożonej anteny to 29 cm, rozłożonej maksymalnie do ok. 270 cm. Antena działa w pasmach 80 m, 60 m, 40 m, 20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m, 6 m oraz 2 m.

Dopasowanie do pasma odbywa się za pomocą rozsuwanej cewki oraz teleskopu. Pasma w zakresie 40–10 m dopasowywane są za pomocą długości cewek zgodnie z diagramem dołączonym do anteny. Zakres regulacji jest wyskalowany, a blokada cewki nie wymaga żadnego dodatkowego klucza. Rozwiązanie to jest dużo wygodniejsze niż np. przepinanie cewek, jak w antenach z serii Explorer.

Anteny Explorer Mini oraz HF PRO 2 PLUS T można użytkować:

- w aucie na postoju – na podstawie magnetycznej, uchwycie zamontowanym w karoserii
- na balkonie – wymagana dodatkowa przeciwwaga
- w terenie – na statywie lub na podstawie magnetycznej (z uziemionym kablem o długości min. 10 m).

Wyłącznym importerem anten Komunica na rynek polski jest firma Konektor Radiokomunikacja z Łodzi (sklep internetowy www.konektor5000.pl).





REKLAMA



Wyprawa krótkofalarska SP7VC i SQ7OYL

Kamperem dookoła Polski

Przedstawiamy krótkie sprawozdanie z tegorocznych letnich aktywności. Niestety Covid-19 zmienił plany wakacyjne wielu ludzi na świecie, również nasze. Nie udało się nam z Kasią w tym roku odwiedzić planowanej od wielu miesięcy Islandii, naszego setnego DXCC. Udaliśmy się więc w podróż kamperem dookoła Polski.



Kosewo (JO82NC)

Od 19 lipca do 16 sierpnia przejechaliśmy ponad 5300 km. Po drodze odwiedzaliśmy ciekawe turystycznie miejsca oraz 22 lokatory, z których przeprowadziłem na pasmach 4 m i 6 m aktywność radiową. Pracowałem emisjami SSB, FT8 i MSK144 z odbić od śladów meteorów. Na uwagę zasługuje fakt, że 25 lipca 2020, jako pierwszy krótkofalowiec nadawałem z lokatorów morskich JO85 i JO95 na paśmie 4 m, używając znaku SP7VC/mm.

Mieliśmy do dyspozycji kampera Citroen V66 Sunlight. Aby nie przekroczyć DMC 3500 kg, mogłem zmieścić w nim i załadować rzeczy o wadze około 800 kg. W tych kilogramach musiało znaleźć się 120 litrów wody użytkowej (taki mieliśmy zbiornik), 80 litrów paliwa w baku i oczywiście my. Reszta kilogramów była do wykorzystania na nasze rzeczy osobiste, spożywcze i sprzęt radiowy, którego tym razem było bardzo dużo. Zwrócenie uwagi na ciężar samego kampera, jakim planuje się udać na wakacje jest bardzo istotne. Niektóre z nich ważą około 3000 kg i większość ludzi po załadowaniu do niego rzeczy i zatankowaniu rusza w pojazdem, w którym DMC 3,5 t jest przekroczone o 100, 200 lub więcej kilogramów. Podstawowe prawo jazdy kategorii B nie zezwala nam na prowadzenie takiego pojazdu. Jest to okazją dla policjantów w całej Europie, a szczególnie w Niemczech, Belgii, Danii czy Austrii, aby wlepić mandat o wartości kilkuset euro i uniemożliwić dalszą podróż, aż do zredukowania wagi całkowitej do 3,5 t. Dlatego po zapakowaniu się i pełnym zatankowaniu wodą oraz paliwem udałem się do zaprzyjaźnionej hurtowni węgla, gdzie zważyliśmy się, siedząc w kamperze na przeznaczonej ku temu wadze. Odetchnęliśmy z ulgą, gdy pracownik odczytujący wyświetlacz podał nam wartość 3495 kg.



Skic trasy wyprawy SP7VC & SQ7OYL

Zabranego sprzętu krótkofalarskiego było sporo. Były to transceivery IC-7300, IC-9700, FT-847, IC-706 MK II G, wzmacniacze, zasilacze sieciowe, 3 maszty, w tym 1 pneumatyczny, oraz kilka anten 3–4-elementowych typu Yagi na pasma 2, 4 oraz 6 m. Oprócz tego zabrałem kilkaset metrów kabla koncentrycznego H-1000, CNT-400 i RF50, anteny drutowe na pasmo 80, 40, 20 m, 3 kW agregat prądotwórczy Honda EM-30 i całą masę akcesoriów radiowych oraz narzędzi.

W niedzielę, 19 lipca wyruszyliśmy w okolice Turku, gdzie nad jeziorkiem koło Bogdałowa, w lokatorze JO92HA zatrzymaliśmy się na pierwszy nocleg „na dziko". Wieczorkiem odwiedzili nas Jurek SP3SLU z małżonką i Mariusz SQ7EWZ. Do około 2 w nocy siedzieliśmy przy grillu i pracowaliśmy na radiu na paśmie 4m i 80m. W nocy każdy delikatny trzask gałązki czy spadającej szyszki budził Kasię, a ta wyganiała mnie na zewnątrz abym sprawdził czy ktoś nie chodzi i czy nie czai się jakieś zło.

Następnego dnia ruszyliśmy dalej, nad Jezioro Powidzkie. Tam w miejscowości Kosewo, w lokatorze JO82NC na kempingu spotkaliśmy kolejnych krótkofalowców. Byli to stali bywalcy tego miejsca, czyli Daniel SP3HSZ, Sylwia SQ3RF, i Marek SP9UO. Po kąpieli w naprawdę czystym jeziorze i rozstawieniu anten pracowałem via meteory w paśmie 70 MHz. Wieczorem odbyła się kolacja krótkofalarska która przeciągnęła się do późna.

We wtorek ruszyliśmy w kierunku SP3. Po drodze, z Zenkiem SQ3KNG, zwiedziliśmy Międzyrzecz oraz bunkry MRU. W okolicach miejscowości Santok, w lokatorze JO72QR, rzeka Noteć

eprasa.pl 6d157bad6a

wpada do Warty i właśnie tam zatrzymaliśmy się na kolejną noc. Na wieczornego grilla przyjechali do nas Mietek SP3CMX i Tomek SQ3MZM. W międzyczasie oczywiście nadawaliśmy na 4 i 80 m. Nasz agregat pracował wyśmienicie. Rano ruszyliśmy dalej w kierunku Międzyzdrojów i wyspy Wolin. Późnym popołudniem dotarliśmy do Leszka SP1NL w miejscowości Kodrąb na Wolinie. W wieczornej kolacji uczestniczyli również Adam DJ0IF i Kuba SQ6NEJ, którzy przyjechali na Wolin, aby nadawać w zawodach IOTA. Pracowałem radiowo na 4 m, przeprowadzając z JO73HX ponad dwadzieścia łączności MS i wiele na paśmie 80 m.

Następnie przemieściliśmy się do Dziwnowa. Tam odwiedziliśmy Krzysztofa SP1MVG i udaliśmy się na plażę. Po kąpielach morsko-słonecznych pojechaliśmy do pobliskiego Wrzosowa w lokatorze JO74. Tam, na dzikiej plaży, odpaliłem agregat i pracowałem radiowo. Niestety po około godzinie podeszli do nas jacyś podpici ludzie, mówiąc, że muszę wyłączyć agregat, bo to im przeszkadza w wypoczynku. Z pomocą przyszedł nam przebywający w Polsce na urlopie Julian LA7NFA, u którego na działce 2 km dalej rozstawiliśmy sprzęt. Tam kontynuowałem nadawanie z lokatora JO74LB. Przeprowadziłem około 30 QSO MS i wiele na 80 m.

W piątek udaliśmy się do Władysławowa, po drodze zahaczając o Kołobrzeg. We „Władku" miałem wyczarterowany kuter rybacki, którym w sobotę 25 lipca 2020 wypłynęliśmy około 23 km w morze, aby zaktywować na paśmie 2, 4 i 6 m kwadraty morskie JO85 i JO95. Do portu dotarliśmy około 19. Czekał już na mnie Andrzej SP2AJ.

Potem rozlokowaliśmy się na kutrze, zamontowaliśmy anteny Yagi dla pasm 2, 4 i 6 m oraz rozstawiliśmy i zabezpieczyliśmy przed upadkiem na skutek bujania pozostały sprzęt radiowy.

Niestety, okazało się, że będący na wyposażeniu kutra nowoczesny generator 220 V nie wyrabiał się przy obciążeniu naszymi radiami i laptopami. Położyliśmy się spać, zostawiając ten problem do rana.





Z Andrzejem SP2AJ na kutrze



Wrzosowa (JO74LB) z Julianem LA7NFA

Rano przynieśliśmy z kampera mój agregat Honda i zamocowaliśmy go linami do ławki na rufie. Przy 4–5 w skali Beauforta wypłynęliśmy rano w morze. Duża fala bujała agregatem i czujnik poziomu oleju co chwila go wyłączał. W czasie tych włączeń i wyłączeń napięcia uszkodził się laptop Andrzeja i uniemożliwiło nam to pracę na 2 m. Gdy już prawie straciliśmy nadzieję na udaną wyprawę w morze, mechanik przypomniał sobie, że jakaś stara przetwornica walała się kiedyś pod pokładem. Mimo ciągłego bujania udało mu się skutecznie przełączyć instalację. Stara, 4 kW przetwornica z 1972 r. okazała się rewelacyjna. Wytrzymała obciążenie naszych radiostacji, laptopów oraz innej aparatury pokładowej zasilanej z 220 V. Pracowałem równolegle na 4 i 6 m, w tym samym periodzie emisjami FT8 lub MSK144, przeprowadzając kilkadziesiąt łączności z kwadratu JO85XA. Praca w tym samym okresie gwarantowała nieuszkodzenie wejścia drugiego radia, gdyż odległość między antenami wynosiła tylko 4 m.

Po kilku godzinach pracy dopłynęliśmy do lokatora JO95AA. Z niego również pracowałem jednocześnie na dwóch pasmach 4 i 6 m. Przeprowadziłem z niego również kilkadziesiąt QSO.

Około 23 wróciliśmy do portu we Władysławowie, gdzie szybko zdemontowaliśmy anteny i wyładowaliśmy sprzęt. Pożegnaliśmy się z Andrzejem, który wrócił do domu, a naszym kolejnym etapem podróży były Mazury. Ale o tym opowiem następnym razem.

Przemek SP7VC
& Kasia SQ7OYL

eprasa.pl 6d157bad6a

Weekend Latarniany 2020 i wspomnienia z 1999 roku

Aktywności z latarni morskich

Przedstawiamy krótkie sprawozdanie z tegorocznych aktywności z latarni, niestety mocno ograniczonyche z powodu pandemii. Zamieszczamy też wspomnienia działań sprzed 21 lat.

Weekend Latarniany 2020

Tegoroczny Weekend Latarniany był skromniejszy niż w latach ubiegłych z powodu COVID. Aby zachować wymogi sanitarne, nie mogliśmy udostępnić stanowiska radiowego dla dużej grupy odwiedzających. Krótkofalowcy OT 22 pracowali z dwóch latarń morskich: Jarosławiec i Czołpino.

W Jarosławcu w dniach 21–23 sierpnia nadawali pod znakiem SN50K koledzy: Jarek SP1C, Rysiek SP1FJZ, Zdzisław SP1II, Piotrek SP1GZF, Jurek SQ2NIA, Darek SQ1OD. Sprzęt: IC735 Piotrka SP1GZF, TS850 Ryśka SP1FJZ oraz Motorola GM350 do łączności lokalnej przez przemiennik SR1P. Anteny: GP7/14 MHz, dipole 80/14/17 MHz, W3DZZ. Pomimo dużych zakłóceń od pobliskiej fontanny przeprowadzono 876 QSO z 87 krajami. Doskonale sprawdził się sprzęt zakupiony przez oddział z 1% OPP: namiot, zapewniający nocleg wszystkim uczestnikom i pawilon na sprzęt radiowy, który pomimo przejściowych opadów



Jarosławiec 2020



deszczu skutecznie zabezpieczał sprzęt. Gościem honorowym była 10-letnia Zosia, która przeprowadziła swoją pierwszą łączność radiową w paśmie 2 m. Praca pod znakiem SN50K to uczczenie 50 lat działalności krótkofalarskiej i konstruktorskiej Klubu Łączności SP1KIZ w Postominie. Kierownik klubu Zdzisław SP1II zafundował z tej okazji pokrycie kosztów pobytu na latarni dla całego zespołu.

Z terenu latarni Czołpino pracowali Andrzej SQ1GU, Maciek SP1FM, Tomek SP1ETT na sprzęcie Elecraft KX3 + wzmacniacz 100 W i FT817. Przeprowadzili około 300 QSO.

Składamy podziękowanie dla Urzędu Morskiego w Szczecinie za udostępnienie latarni w Jarosławcu i Czołpinie. Zdzisławowi SP1II za sponsoring, a Piotrowi SP1GZF za mistrzowską obsługę kuchni.

Dziękujemy wszystkim uczestnikom za aktywność i promowanie naszego hobby.

Zarząd OT 22
(TNX Jurek SQ2NIA)

Sezon latarniany 20 lat temu – wspomnienia

Sezon latarniany 1999 dobiegał końca. My, członkowie Trójmiejskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców, postanowiliśmy go zakończyć mocnym uderzeniem i wyjechać kilkoma ekipami do kilku latarni. Po wyprawach do Krynicy Morskiej i Portu Północnego (do tej ostatniej miejskim autobusem, hi...) tym razem dalej. Wybór padł na Ustkę oraz Jarosławiec i 13 listopada. Hmm, trzynasty? Kto by tam w przesądy wierzył...

Wyjazd z Gdańska o szóstej rano, dla niektórych kolegów to środek nocy. Po skompletowaniu załogi już w dwadzieścia minut po terminie byliśmy na trasie. Jazda nie trwała długo – minibus brawurowo prowadzony przez Jurka SP2NBI został „osadzony" w miejscu na prośbę powalonego przez chorobę lokomocyjną Stanisława SQ2EEQ. Zatrzymaliśmy się na maleńkim parkingu, obok stał jeszcze mniejszy sklepik, na szczęście właściwie zaopatrzony. Po krótkiej kuracji jedziemy, ale SQ2EEQ już z przodu, obok kierowcy. W mikrobusie gwar, dyskusje na tematy latarniane i nie tylko, temat podstawowy – jak rozwiesić anteny, żeby jak najlepiej szło w eter. Po dwóch godzinach szalonej jazdy krętymi kaszubskimi szosami jesteśmy w Ustce. Powiadomieni UKF-em koledzy z Ustki kierują nas do pierwszej latarni. Zabieramy po drodze Andrzeja SP1JX, który jako miejscowy wprowadza nas do obiektu. Wszystko przygotowane na nasz przyjazd, obsługa wskazuje nam pomieszczenie, zaznajamia z warunkami technicznymi i co bardzo ważne, socjalnymi. Warunki antenowe niezłe dla KF-u, żadne – dla UKF. Przetasowanie w ekipach i na miejscu zostają Piotr SP2AYC z Andrzejem SP2NBH. Pozostali, to znaczy Jurek SP2NBI, Witek SP2MHC, Sławek SQ2DPW i Stanisław SQ2EEQ, jadą dalej. Wzdłuż wybrzeża docieramy do oddalonej o 20 km latarni w Jarosławcu. Niespodzianka – latarnia zamknięta, w środku remont. Ruszamy na poszukiwanie latarnika – spieszymy się, dochodzi dziesiąta. Na szczęście to latarnik nas wypatrzył – nieoceniony w potrzebie Andrzej SP1JX telefonicznie uprzedził go o naszym przyjeździe. Dostajemy zgodę na zainstalowanie się i podłączenie do właśnie remontowanej instalacji elektrycznej. Możemy również pracować

eprasa.pl 6d157bad6a



Latarnia morska Niechorze (wys. 45 m), uruchomiona 1 grudnia 1866 r., na jej tle widoczna antena na 3,5 MHz



Latarnia morska Kikut (wys. 14 m), uruchomiona 15 stycznia 1962 r., w pełni zautomatyzowana, trudno dostępna

z wierzchołka latarni, a to ważne dla ekipy ukaefowej. Doświadczenie z poprzednich wyjazdów procentuje – bez problemów i zbędnej improwizacji instalujemy sprzęt na dwóch stanowiskach. Po niecałej godzinie pierwsze wywołania idą w eter.

Pracujemy do 18. Na KF-ie dobre warunki, ciekawe łączności na 7 i 14 MHz, po południu ożywa „osiemdziesiątka", sporo QSO na telegrafii.

Na UKF-ie same problemy – podwyższona propagacja, ale przewidziana jako podstawowa antena 9 Yagi okazuje się po prostu za długa, metalowa konstrukcja latarni zniekształca charakterystykę i silnie wpływa na SWR. Próby doraźnego skracania anteny pogarszają sytuację. Próbujemy ze Sławkiem innej anteny – wzięliśmy, tak na wszelki wypadek, czteroelementowe „podwójne kwadraty" (Cubical Quad). Wyniki zaskakujące – w porównaniu z Yagą raporty lepsze o 3–4 S, słychać stacje z 300–400 km. Antena wykazuje wybitną kierunkowość, odchylenie od korespondenta o kilkanaście stopni uniemożliwia odbiór. Nie wiemy, czy to wpływ metalowych konstrukcji w pobliżu, czy właściwości samej anteny. Sławek „robi" za maszt i rotor, a ponieważ pogoda jest wybitnie listopadowa, po kilkunastu minutach eksperymentów skostniali z zimna i wiatru rezygnujemy z dalszych prób.

Schodzimy do minibusu, w którym godzinę dochodzimy do siebie. Jeszcze spacer nad morze, zaimprowizowany posiłek przygotowany przez kolegów. Na pożegnanie przekazujemy państwu latarnikom pamiątkowe dyplomy latarniane i syci wrażeń wracamy do Ustki.

Witają nas skwaszone miny Piotra i Andrzeja spowodowane niewytłumaczalnymi zakłóceniami sieciowymi, które przez większość czasu dawały im się we znaki. Nasz planowy powrót poprawia im humory, mają się komu wyżalić. Okazuje się, że mimo wszystko sporo łączności udało się im w tych trudnych warunkach zrobić. No tak, ale ci operatorzy to nasza elita...

Jeszcze spotkanie z gospodarzami latarni i przybyłymi kolegami z Ustki – Andrzejem SP1JX i Jankiem SP1JKF przy kawie, zwiedzanie obiektu „od kuchni", efektowny start agregatu, z zainteresowaniem oglądamy unikalne elementy zachowanego wyposażenia technicznego latarni sprzed kilkudziesięciu lat i niestety, czas wracać.

Powrót normalną drogą, trasą ze Szczecina do Gdyni. Ciemno, jak to w listopadzie, ale prosto jak strzelił, żadnych /prawie/ zakrętów, kaszubskie zawijasy poszły w niepamięć. I choroba lokomocyjna też...

Zapyta ktoś, gdzie tu pech czy inne niespodzianki związane z 13-tką? Ano, właśnie…

W połowie drogi powrotnej prowadzący busa Jurek zauważył po lewej ręce, daleko nad morskim horyzontem rozległą, czerwoną poświatę.

Następnego dnia wieczorem słuchałem relacji z Polski, jak to poprzedniego wieczoru kilka godzin trzymała zorza, jakiej najstarsi hams nie pamiętają i jakie to się robiło łączności na UKF-ie... Połowa Polski pracowała ze stacjami, od węgierskich poczynając, poprzez fińskie, szwedzkie, norweskie do angielskich, szkockich i irlandzkich. O niemieckich i duńskich nie wspominając. Dla nas sportowy efekt wyprawy to ok. 300 łączności dających kolejne punkty stacjom krajowym i zagranicznym do naszego dyplomu Ligthouses SP. Wszystkie łączności zostały w ciągu kilku dni potwierdzone latarnianymi kartami QSL, a karty wysłane przez biuro.

Stanisław SQ2EEQ



Latarnia morska Świnoujście (wys. 68 m), uruchomiona 1 grudnia 1857 r., jedna z najwyższych latarni morskich na świecie

eprasa.pl 6d157bad6a

Rozmowa ze Zdzisławem Sieradzkim SP1II

Wywołanie ogólne SP1II

Tegoroczny jubileusz powstania Polskiego Związku Krótkofalowców jest doskonałą okazją do rozmów ze znanymi krótkofalowcami, którzy wnieśli znaczący wkład w rozwój krótkofalarstwa polskiego. Tym razem rozmawiamy z przewodniczącym Głównej Komisji Rewizyjnej PZK, Zdzisławem Sieradzkim SP1II z Postomina, między innymi założycielem 50 lat temu klubu SP1KIZ i współtwórcą transceiverów Jowisz.



Zdzisław SP1II prezentuje dyplom dla SP1KIZ z gratulacjami z okazji 50-lecia klubu. Wyróżnienie ZG PZK zostało wręczone podczas Nadzwyczajnego Zjazdu Delegatów PZK w Łodzi w maju 2019

Redakcja: Czy możesz przypomnieć, jak rozpoczęła się Twoja działalność krótkofalarska?

Zdzisław Sieradzki SP1II: Radiem zainteresowałem się w szkole podstawowej w Postominie k/Ustki. W 1963 r. rozpocząłem naukę w technikum elektrycznym w Białogardzie i już w pierwszej klasie wspólnie z kolegami utworzyliśmy przy naszej szkole Harcerski Klub Krótkofalowców „Mors" SP1ZAN. Zostałem wybrany na prezesa tego klubu i funkcje tę pełniłem do czasu ukończenia szkoły w 1968 r. Licencję ze znakiem SP1II i SP1-7058 mam od 1966 r.

W latach 1963–1970 byłem terenowym korespondentem RBI PZK. Często jeździłem pociągiem z Pomorza do Warszawy na nagrywanie w Polskim Radiu komunikatów RBI PZK, prowadzonych przez Mieczysława SP5RM.



SP1II przy swojej radiostacji w 1970 r.

Po ukończeniu technikum podjąłem pracę w Zakładach Usługowo-Produkcyjno-Handlowych Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska" w Postominie i jesienią 1968 r. zostałem kierownikiem tych zakładów.

Równolegle rozpocząłem pracę jako nauczyciel fizyki i elektrotechniki w Zasadniczej Szkole Zawodowej w Postominie (Zakład Doskonalenia Zawodowego Słupsk).

Ukończyłem też Wyższą Szkołę Pedagogiczną w Słupsku, Akademię Pomorską oraz Wyższą Szkołę Wojsk Rakietowych i Artylerii w Toruniu.

Pracując w szkole, zostałem drużynowym 59. Starszoharcerskiej Drużyny Łączności ZHP.

W 1970 r. założyłem Klub Łączności Ligi Obrony Kraju „Apogeum" przy ZDZ. W klubie tym pełniłem funkcję prezesa oraz kierownika radiostacji klubowej SP1KIZ.

Po powstaniu województwa słupskiego, przy radioklubie w Postominie został utworzony Wojewódzki Ośrodek Szkolenia i Sportów Łączności, a mnie mianowano jego kierownikiem.

Z tego tytułu byłem wielokrotnie organizatorem wojewódzkich zawodów radiopelengacji amatorskiej, wieloboju łączności i zawodów radiotelegrafistów.

Pod moim kierunkiem, na bazie sprzętowej warsztatów szkolnych, rozpocząłem z kolegami produkcję urządzeń krótkofalarskich. W 1975 r. w Zakładzie Usług Elektronicznych GS „SCH" ruszyła produkcja transceiverów Jowisz. Wykonaliśmy ponad 100 szt transceiverów, które w większości trafiły do klubów w całej Polsce.

Red. Jak wiadomo, w Polsce nie był produkowany seryjnie przez zakłady przemysłowe sprzęt nadawczo-odbiorczy dla radioamatorów. Tylko nieliczni dysponowali zagranicznymi transceiverami, a większość krótkofalowców musiała sobie wykonać samemu sprzęt nadawczo-odbiorczy. Wyjątkiem były tu rzemieślnicze zakłady elektroniczne, które próbowały zaspokoić zapotrzebowanie krótkofalowców na taki sprzęt. Czy możesz, szczególnie dla młodych radioamatorów, przypomnieć te czasy?

eprasa.pl 6d157bad6a

SP1II: Pierwszym transceiverem lampowym w Polsce w latach siedemdziesiątych była konstrukcja SP5WW, która była powielana żywiołowo przez rodzimych konstruktorów w różnych wersjach, w zależności od posiadanych części i finansów. Kolejna tranzystorowa wersja była już trudniejsza do powielenia i nie miała takiego wzięcia. Transceiver „Wrak" wykonywany w Centralnym Warsztacie Radiowym Lok w Pabianicach, prowadzonym przez Gabriela Soleckiego, był konstrukcją funkcjonującą na potrzeby klubów LOK, ale nie spełniał przesłanek ogólnoużytkowych. Wówczas zafunkcjonowały na rynku transceivery „Digital" wykonywane przez zakład rzemieślniczy z Zielonej Góry (SP3ABG), także w wersjach do samodzielnego montażu.
Kluby LOK bazowały głównie na sprzęcie demobilowym, ale żadne z ówczesnych urządzeń wojskowych nie spełniało parametrów wymaganych dla pasm amatorskich (na przykład brak SSB). Poszukiwano urządzenia, które byłoby odporne na brak umiejętności operatorskich użytkowników klubowych. Kluby łączności i przede wszystkim LOK miały odpowiednie środki finansowe, lecz nie mogły ich spożytkować na zakup zachodnich urządzeń fabrycznych, gdyż w kraju nie były one dostępne. Przełomem było porozumienie podpisane przez ZG LOK z Zakładem Usług Elektronicznych GS „SCh" w Postominie. Inspiratorem tych poczynań był dyrektor Działu Łączności ZG LOK pułkownik Witold Konwiński SP5KM, który okazał się bardzo pomocne przy kompletowaniu niezbędnych elementów do produkcji „Jowiszów".

Red.: Co prawda w ŚR 4/2020 były opisywane transceivery Jowisz, ale myślę, że warto, abyś przypomniał konstrukcję tych urządzeń i zastosowane w nich podzespoły.
SP1II: Transceivery Jowisz były z założenia pięciopasmowe i powstawały na bazie części oraz podzespołów dostępnych w Polsce w branży elektronicznej, a także niektórych elementów radiostacji wojskowych pozyskanych w tym okresie w klubach LOK.
Głównymi wykonawcami tych urządzeń był Janusz SP1BMM i Zdzisław SP2GPC, a ja, będąc kierownikiem zakładu, zajmowałem się także logistyką przygotowania produkcji.
W układzie znalazły zastosowanie takie elementy elektroniczne, jakie aktualnie były dostępne na rynku: rozpoczynając od tranzystorów TG3A w torze mikrofonowym, poprzez dwubramkowe tranzystory MOSFET 40673 (40822) na wejściu i w mieszaczu, do TBA 120 w torze p.cz. i UL1498 na wyjściu m.cz. odbiornika.
W pierwszych modelach SP102 znalazły zastosowanie filtry kwarcowe 5 MHz wg własnego wykonania, a później były używane filtry PP9-A2-2R produkcji Omig.
To za naszą namową SP5KM podjął rozmowy z Omigiem na wykonanie odpowiednich filtrów kwarcowych w tysiącach egzemplarzy, bardzo przydatnych do konstrukcji wzbudnic SSB. Pierwszy filtr FDW9 okazał się mało przydatny i szybko został zastąpiony właśnie przez PP9-A2-2R.
W skład pomocniczych układów transceivera skonstruowanych na tranzystorach wchodziły: wzmacniacz mikrofonowy, układ VOX-a, zasilacz stabilizowany +12 V, kalibrator kwarcowy 500 kHz, kluczowany generator CW. Końcowy wzmacniacz mocy był na zewnątrz w oddzielnej obudowie.

Red.: Ile powstało modeli transceiverów Jowisz i jak były oceniane przez użytkowników?
SP1II: Wykonaliśmy około 120 transceiverów, przy czym urządzenia o symbolach od SP102/SP202 do SP108/SP208 były instalowane w znaczących klubach ówczesnych województw (49). Inaczej mówiąc, każde z województw otrzymało po dwa komplety, wg sugestii Wydziału Łączności ZG LOK. Urządzenia były parowane i oznaczane wg klucza seryjnego np. 852 oznaczało rok wykonania 1985 i numer kolejny urządzenia w danym roku, czyli 2.
W oddzielnej obudowie był zbudowany wzmacniacz mocy nadajnika (SP202) wraz z zasilaczem i głośnikiem. Przy zastosowaniu lamp 6P15P (driver) i GU-50 w stopniu końcowym moc dochodziła do około 100 W. W wersji wakacyjnej TRX miał moc wyjściową 1 W i końcówkę tranzystorową 50 W.
Ostatnie zminiaturozywane wersje serii SP110-SP113 były wyposażone w cyfrowy odczyt częstotliwości oraz dołączany był do nich wzmacniacz tranzystorowy o symbolu SP50 o mocy 50 W.
Istnieją także nowsze wersje transceiverów Jowisz w pojedynczych egzemplarzach, np. SP111, ze wzmacniaczem mocy 250 W i akustycznym strojeniem przewidzianym dla niewidomych krótkofalowców oraz transwerterem na 144 MHz.
Nasza konstrukcja była solidna mechanicznie i również elektronicznie okazała się trwała, pomimo nie zawsze rozsądnego użytkowania w klubach. Rzemieślnicze wykonanie nie przeszkodziło w tym, aby nasze urządzenia nadal działały do dnia dzisiejszego, pomimo 40-letniego użytkowania.

Red.: Do kiedy trwała produkcja TRX Jowisz?
SP1II: Przeszkodą w rozwoju produkcji stał się stan wojenny, w którym zabrano licencje, a zakład był wielokrotnie kontrolowany przez ekipy Inspektoratu Okręgowego PIR z Koszalina. Także nieprzychyl-



Instruktorzy obozu szkoleniowo-wypoczynkowego ZDZ Słupsk, 1975 r.

eprasa.pl 6d157bad6a



Zdzisław SP1II przy Jowiszach

ność władz PZK utrudniała nam odzyskanie licencji, wskutek czego nastąpiło ograniczenie produkcji urządzeń. Likwidacja stoczni w Gdańsku i Szczecinie spowodowała zezłomowanie wykonanej kooperacyjnie dla nich produkcji przez warsztat ZDZ w Postominie i w konsekwencji likwidację szkoły, gdzie wykonywaliśmy solidną mechanikę do naszych urządzeń. Także otwarcie rynków zachodnich na zakup urządzeń fabrycznych spowodowało nieopłacalność produkcji rzemieślniczej. Miały miejsce też zjawiska sabotażowe – zmodyfikowany i pomniejszony prototyp transceivera SP108 przydzielonego na próby techniczne dla Klubu Łączności LOK SP1KOC w Pyrzycach został skradziony i do dzisiaj nie został odnaleziony, co utrudniło znacznie postęp technologiczny.
Jestem przekonany, że jako producenci sprzętu radiokomunikacyjnego przez dziesięciolecia wypełnialiśmy lukę sprzętową, umożliwiając wielu aktywnym klubom w kraju uzyskiwanie znaczących osiągnięć szkoleniowych i sportowych.

Red.: Podobno Radioklub LOK „Apogeum" w Postominie pod Twoją wodzą należał w tym czasie do najaktywniejszych w Polsce. Czy w związku z jubileuszem 50-lecia powstania radioklubu możesz przypomnieć historię powstania i działalności SP1KIZ?
SP1II: Radioklub Powiatowy Ligi Obrony Kraju w Sławnie przy Zasadniczej Szkole Zawodowej w Postominie rozpoczął formalną działalność 12 stycznia 1970 roku, to jest z dniem rejestracji w ZOW PZK w Koszalinie. Zezwolenie na pracę radiostacji klubowej otrzymano 20 kwietnia 1970 roku o znaku SP1KIZ. Przychylność dyrekcji szkoły i Zarządu Zakładów Doskonalenia Zawodowego w Słupsku umożliwiła szybki rozwój krótkofalarstwa postomińskiego. Także było duże zaangażowanie w naszą działalność kierownika biura ZP LOK w Sławnie kapitana Henryka Kaczmarka i pracowników ZW LOK w Koszalinie, którzy załatwili w wojsku sprzęt radiowy 10RT, RBM1, odbiornik USP i radiostację RSBF3 uruchamianą 10 akumulatorami poprzez przetwornice. Jakość parametrów nadajnika uniemożliwiała szybką i łatwą realizację łączności w pasmach amatorskich.
Warsztaty szkoleniowe szkoły umożliwiały realizację konstrukcji radiowych i krótkofalarskich dla potrzeb łącznościowców. Przez wiele lat uczniowie szkoły brali udział w zawodach „łowy na lisa" w konkursach krajowych i zagranicznych na sprzęcie wykonywanym w naszym klubie na bazie konstrukcji Waldka SP1GHW. W zawodach w Neubrandenburgu (NRD) nasi zawodnicy zawsze zajmowali czołowe miejsca, pomimo że reprezentacja GST używała odbiorników fabrycznych wykonanych przez firmę RFT.
Powstała przy szkole 59. Starszoharcerska Drużyna Łączności ZHP, która korzystała ze sprzętu i umiejętności instruktorów radioklubu, a dyrekcja ZDZ sfinansowała zakup sprzętu biwakowego i organizację obozów szkoleniowo-wypoczynkowych. Najczęściej obozy były organizowane na Górze Barzowickiej koło Darłowa, gdzie były doskonałe warunki propagacji radiowej, szczególnie na UKF (74 m nad poziomem morza) w odległości 3 km od brzegu Bałtyku, co zapewniało doskonałe łączności. Corocznie były organizowane obozy w Koczale koło Miastka. Kolejne obozy były zlokalizowane na przecięciu dużych kwadratów QTH lokatora UKF w Wydmach koło Giżycka i w Horodle koło Zamościa. Stacja klubowa SP1KIZ jako jedna z pierwszych podjęła pracę na pasmach nową wówczas emisją SSB na nadajniku wykonanym przez Marka SP1DKT. Natomiast odbiornik wielopasmowy o symbolu R671 został wykonany przez Janusza SP1BMM. Urządzenia te zapewniały stacji klubowej duże zasięgi oraz coraz ciekawsze stacje. Utworzenie w 1975 roku województwa słupskiego przyczyniło się do żywiołowego wzrostu krótkofalarstwa pomorskiego. Utworzono nowe struktury wojewódzkie LOK. Dyrektorem Biura Wojewódzkiego LOK w Słupsku został podpułkownik Zdzisław Lewandowski, a major Marian Świeboda został zastępcą do spraw politechnicznych i szkolenia. Obaj wcześniej kierowali ZW LOK w Koszalinie. Niezwłocznie przystąpiono do tworzenia nowych struktur szkoleniowych. Przy radioklubie w Postominie powstał Wojewódzki Ośrodek Szkolenia Sportów Łączności ZW LOK w Słupsku, którym podjąłem się kierować. W Postominie zaczęto organizować wojewódzkie zawody radiopelengacji amatorskiej, wieloboju łączności i radiotelegrafistów. Jak już mówiłem, w 1975 roku zostało sfinalizowane w Zakładzie Usług Elektronicznych GS „SCh" w Postominie wykonawstwo urządzeń do radiokomunikacji amatorskiej Jowisz. Także tutaj przeprowadzono na sprzęcie własnej konstrukcji nasłuchy z przebiegu wyprawy Sojuz-Apollo, które były odtworzone w studiu telewizyjnym TVP jako jedyne. Przez szereg lat Klub Łączności LOK „Apogeum" w Postominie zdobywał czołowe lokaty w zawodach krajowych i międzynarodowych. W zawodach stacji

eprasa.pl 6d157bad6a

klubowych SPK stacja klubowa SP1KIZ kilka lat z rzędu lokowała się w czołówce wojewódzkiej i krajowej. Operatorzy i sympatycy klubu wielokrotnie objechali latarnie morskie polskiego Wybrzeża, umożliwiając krótkofalowcom spełnienie warunków do dyplomów.

Red.: Kiedy nastąpił upadek działalności klubu i jak wygląda aktualna działalność SP1KIZ?

SP1II: Wprowadzenie stanu wojennego 13 grudnia 1981 roku przerwało dobrą passę polskiego krótkofalarstwa, w tym także postomińskiego. Sprzęt nadawczy należało zdeponować w Wojewódzkim Urzędzie Poczty w Słupsku a licencje przesłać do OI PIR w Koszalinie. Zaczęły się przeszukiwania i prześladowania utrudniające ponowne odzyskanie licencji indywidualnych i klubowych, a Okręgowy Inspektorat PIR w Koszalinie był szczególnie aktywny w tej weryfikacji zainteresowanych. Kolejnym etapem ograniczenia działalności krótkofalarskiej naszego radioklubu była likwidacja Stoczni im. Lenina w Gdańsku i Stoczni im. Warskiego w Szczecinie, dla których warsztaty przy naszej szkole wykonywały urządzenia sterujące. Produkcję zezłomowano, a warsztaty i szkoła zostały w Postominie zlikwidowane. Klub pozostał bez sponsora i lokalu. Władze samorządowe gminy nie były zainteresowane pomocą dla działalności krótkofalarskiej. Dopiero w latach 1998–2002 nastąpiła zmiana, gdy zostałem przewodniczącym Rady Gminy w Postominie. Wówczas nastał przychylny klimat do odnowienia krótkofalarstwa. Wystąpiliśmy o dodatkowe pozwolenie dla klubu o znaku SP1KBK, po sztandarowej stacji ZW LOK w Koszalinie, który został zlikwidowany. Członkowie klubu w czynie społecznym wyremontowali pomieszczenia po zlikwidowanej centrali telefonicznej i klub znalazł warunki do ponownego rozwoju i szkoleń. Szczególnie dużo pracy i czasu poświęcili temu bracia Krychowie – Gabriel SQ1FTE i Sylwek SQ1FTC, którzy szkolenie i uprawnienia operatorskie zdobyli w Piekarach Śląskich, na zajęciach prowadzonych przez Gintera SP9ZW w radioklubie SP9KRT. Kolejna reforma administracyjna kraju okazała się uciążliwa dla postomińskiego krótkofalarstwa. Powiat Sławno w tym gmina Postomino zostały przyłączone do województwa zachodniopomorskiego, które nie było zainteresowane naszą działalnością. Baza sprzętowa szczecińskich klubów LOK była skąpa i przestarzała. W celu utrzymania wysokich notowań we współzawodnictwie krajowym z Postomina zostały wypożyczone dla tych klubów urządzenia Jowisz, z których nie wszystkie do nas wróciły. Współpracy z ZW LOK w Szczecinie nie udało się utrzymać, gdyż po prywatyzacji części majątku LOK, dla łącznościowców nie było już miejsca. Od 2005 roku Szczecin zlikwidował w ramach rzekomych oszczędności Zarząd Powiatowy LOK w Sławnie, co osierociło działalność łącznościowców postomińskich, ograniczając się jedynie do byłego województwa szczecińskiego. Wobec braku wstawiennictwa i pomocy władz LOK-owskich włodarze gminnego samorządu usunęli nas z uratowanego przez lokalnych lokowców budynku, z wątpliwym uzasadnieniem powodu.



Tak więc Klub Łączności LOK „Apogeum" w Postominie na 50-lecie swojej działalności politechnicznej i sportowej został zmuszony do ograniczenia właściwej funkcji i działalności do pomocy w uruchamianiu się na pasmach krótkofalowcom indywidualnym w najbliższym otoczeniu.

Red.: Opowiedz, proszę, o jakiejś wybranej wyprawie radiowej SP1KIZ.

SP1II: Dzięki uprzejmości Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie i kapitana statku MS „Nawigator XXI" Lecha Łaskiego radiowcy z Postomina mieli możliwość uczestniczyć w obchodach Dni Morza w sposób szczególnie atrakcyjny, nawiązując z pokładu „Nawigatora XXI" łączności z korespondentami na całym świecie. Stworzono nam w ten sposób możliwość zaliczenia szczególnie atrakcyjnych miejsc naszego regionu. Postomińscy krótkofalowcy zostali zaokrętowani w porcie szczecińskim na tygodniową przygodę. Ekspedycja krótkofalarska na pasmach KF i UKF nawiązała 2000 łączności krajowych i zagranicznych, to tyle co przeciętny radioklub robi w trakcie całego roku. Nasza okolicznościowa stacja klubowa SN0HA była czynna non stop w dzień i w nocy, stwarzając nie lada atrakcję wśród krótkofalowców. Praca stacji była słyszana z różnych miejsc Wybrzeża i basenu Morza Bałtyckiego. Marszrutę rozpoczęto w porcie szczecińskim, następnie z nurtem Odry dotarliśmy do Świnoujścia i stamtąd dalej w kierunku Bornholmu. Zataczając znaczny krąg w pobliżu wyspy, wypłynęliśmy na wysokość Darłowa, aby wejść do tego portu na dwudniowy postój. Turyści licznie zwiedzali statek, z którego pokładu pracowała nasza stacja radiowa. W czasie postoju statku w tym porcie nasi operatorzy zainstalowali radiostację na latarni morskiej, dając korespondentom możliwość zaliczenia tego obiektu do uzyskania atrakcyjnych dyplomów krótkofalarskich. Dalsza trasa wędrówki na pokładzie statku prowadziła do Kołobrzegu na centralne obchody Dni Morza. Wobec zbliżającego się sztormu kapitan statku podjął decyzję szybszego wpłynięcia do Kołobrzegu, niż przewidywał to harmonogram, unikając w ten sposób spotkania z żywiołem. Mimo to udało się zaliczyć chrzest morski, gdyż fala na morzu dochodziła do siódemki i trzeba było się dobrze trzy-

eprasa.pl 6d157bad6a

mać pulpitu operatorskiego. Po zawinięciu do Kołobrzegu byliśmy zmuszeni wymienić kilku operatorów, gdyż nie przezwyciężyli oni poczynań Neptuna. Pogoda nie dopisała i wiele atrakcji przewidzianych w obchodach przeszło koło nosa. Natomiast wpłynęło to korzystnie na liczbę odwiedzin naszej kajuty przez krótkofalowców z Kołobrzegu i wczasowiczów wypoczywających w tej miejscowości. Naszą okolicznościową stację zainstalowaliśmy także na latarni morskiej w Kołobrzegu, skąd nawiązano ponad 300 łączności, uświetniające w ten sposób obchody Dni Morza. Po zakończeniu uczestnictwa w obchodach udaliśmy się do portu macierzystego w Szczecinie. Tygodniowa wyprawa przyniosła dużo atrakcji i ciekawych łączności, w tym z krótkofalowcami polskimi żyjącymi w różnych krajach. Wśród nich stałym korespondentem był Mirosław Barcikowski KG2IS z Nowego Jorku, rodem z Postomina, wychowanek naszego klubu. Należy podkreślić, że nasi łącznościowcy byli szczególnie mile traktowani przez załogę statku i studentów – praktykantów. Dzięki zaangażowaniu władz uczelni za przeprowadzone łączności wydrukowano karty QSL z sylwetką statku, które rozesłano po całym świecie, promując uczelnię, statek, jego załogę oraz nas, postomińskich łącznościowców, którzy w tej wyprawie okazali się także bezkonkurencyjni.

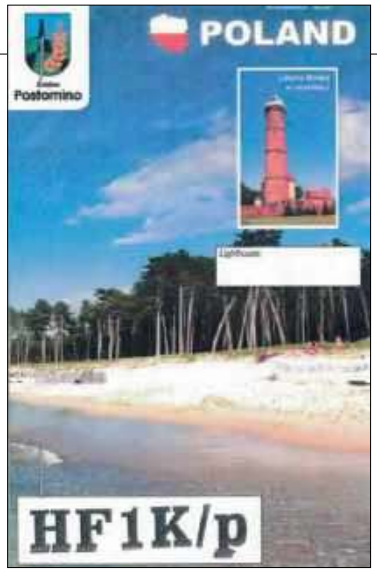




Red.: Jakim aktualnie dysponujesz sprzętem nadawczo-odbiorczym oraz antenowym w swoim domu, jakie masz osiągnięcia i na jakich pasmach można Cię usłyszeć?
SP1II: Mój sprzęt jest niezmienny od 20 lat. Pracuję na IC746 i używam dwóch anten kierunkowych W3DZZ (skośny promień) na Karaiby i na Japonię. Od kilku lat pracuję przede wszystkim emisjami cyfrowymi, dawniej RTTY i PSK, a obecnie FT4 i FT8 na górnych pasmach KF. Także jestem sympatykiem UKF-u. Zaliczyłem 146 kwadratów na 2 m i 50 kwadratów na 70 cm. Na UKF-ie używam anten: Yagi 3 el. na 50 MHz, Yagi 18 el. na 144 MHz i Yagi 27 el. na 432 MHz. Pracowałem poprzez satelity Oscar 6 i Oscar 7. Jako pierwszy Polak zaliczyłem na 2 metrach przez zorzę polarną łączność na CW z Austrią. Na KF od wielu lat zajmuję czołowe miejsca w Polsce w Zawodach WW i WPX Contest. Corocznie biorę udział w SP DX-Contest i zawodach regionalnych Dni Morza.

Red.: Za swoją długoletnią i bogatą działalność zawodową oraz społeczną (w tym krótkofalarską) byłeś wielokrotnie odznaczany przez organizacje społeczne, samorządowe i rządowe. Czy możesz pochwalić się i wymienić te najbardziej znaczące dla Ciebie odznaczenia?
SP1II: Wśród kilkudziesięciu odznaczeń, jakie posiadam, największą satysfakcję mam z posiadania medali im. Wincentego Witosa, Złotego Medalu za Zasługi dla LOK i Srebrnego Krzyża Zasługi za działalność na rzecz politechnizacji społeczeństwa miejscowego, wśród którego żyję i funkcjonuję.

Red.: Ze względu na epidemię koronowirusa nasza rozmowa odbywa się przed XXVI Krajowym Zjazdem Delegatów Polskiego Związku Krótkofalowców. Czy jako przewodniczący Głównej Komisji Rewizyjnej PZK możesz wymienić najważniejsze sprawy do rozwiązania przez nowe władze PZK wybrane na zjeździe?
SP1II: Byłem przerażony tym, co się przez 3 lata działo w naszej organizacji i zdecydowałem się powtórnie zadziałać w GKR, aby przywrócić normalność i stabilizację związku, co myślę, że się już udało. Zmiany w Prezydium Zarządu Głównego PZK i w GKR spowodowały normalność i konsekwencję działań! Nowa GKR zaczęła współpracę z nowo ukon-



stytuowanym Prezydium ZG PZK i zaczęły być widoczne efekty takich działań. Największą nadzieję na stabilizację naszego związku należy wiązać z odpowiednią osobą prezesa, czyli Tadeusza SP9HQJ. Mam sugestie do delegatów na XXVI Krajowy Zjazd, aby powtórnie nie niszczyć tego, co już dobrze zaczęło funkcjonować. Do właściwego prowadzenia organizacji nie wystarczy chwilowy zapał nowych funkcyjnych, ale już czas na stabilizację i rozsądek, a to mogą zapewnić wieloletni członkowie naszej organizacji, posiadający doświadczenie i umiejętności w kierowaniu Związkiem. Obecny prezes Tadeusz SP9HQJ zwrócił się do aktywnych krytykantów z propozycją współpracy, ale nie wszyscy wyrazili aprobatę, bo mają w zamyśle nadal jątrzyć i uskuteczniać swoją wizję krótkofalarstwa polskiego na forach dyskusyjnych, nawet nie będąc członkami tej organizacji, tak bardzo potrzebnej krótkofalowcom w prezentowaniu problemów amatorskiej łączności w urzędach, instytucjach i samorządach. Do nowych władz Związku będzie należeć umiar i rozsądek w podejmowanych działaniach dla dobra polskiego krótkofalarstwa, odzyskanie zaufania i pozycji w środowisku, zjednoczenie różnych nurtów ideologicznych dla wspólnego dobra, aby Koledzy, którzy opuścili nasze szeregi, chętnie do nas powrócili i czuli się dowartościowani.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę dużo zdrowia oraz zadowolenia z naszego krótkofalarskiego hobby.
SP1II: Gratuluję redakcji „Świata Radio" jubileuszu 25-lecia miesięcznika i życzę również dużo zdrowia oraz dalszych sukcesów.

Ze Zdzisławem SP1II rozmawiał Andrzej SP5AHT

eprasa.pl 6d157bad6a

Tranzystorowe transceivery CW-SSB-FM/2 m

Transceivery na 2 m wg SP6APV



Rozwój pasm amatorskich 2 m (70 cm) w ubiegłym wieku następował w kraju głównie na bazie przestrajanych radiotelefonów FM firm Radmor czy Warel. Amatorskimi urządzeniami, które zmieniły polski UKF, były zaprojektowane przez Wojtka SP6APV około 40 lat temu transceivery, od znaku SP6APV były nazywane „apefałkami". Powstało kilka wersji SSB/CW, jak również FM. Prezentujemy ze schematami dwa takie urządzenia na pasmo 2 m, zawierające między innymi podzespoły krajowych producentów: CEMI i Omig.

Transceiver APV3 wykonany przez SP3NNH (fot. SP3LD)

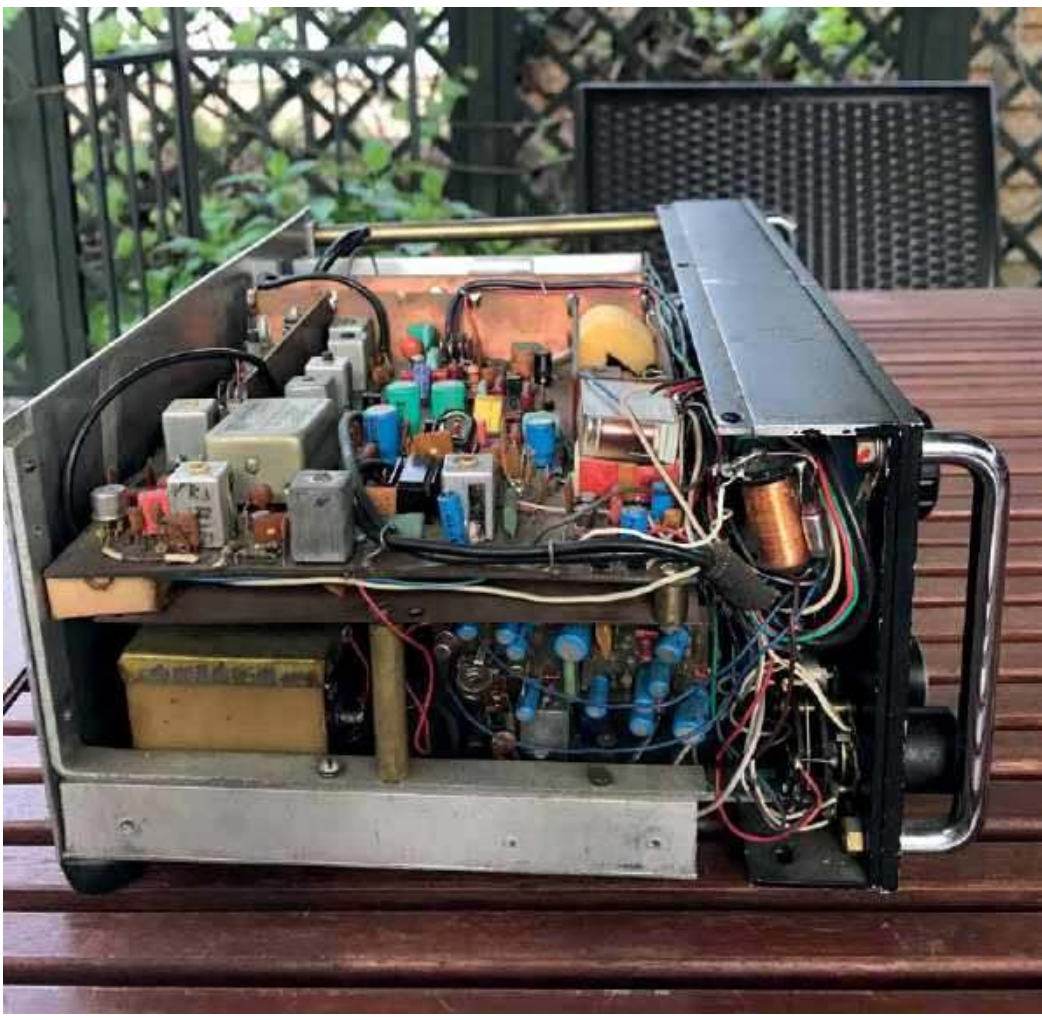
Transceiver APV3

Schemat jednej z wersji transceivera APV3 CW-SSB/2 m, bez generatora VXO, jest pokazany na **rysunku 1**.

Na wejściu części odbiorczej jest zastosowany wzmacniacz kaskadowy na tranzystorach T101–T102 BF256B. Także mieszacz pracuje na takim samym tranzystorze FET. Sygnał p.cz. po przejściu przez filtr p.cz. 9 MHz jest wstępnie wzmocniony przez T201 i jest ostatecznie wzmacniany i demodulowany w układzie U201 UL1221. Diody D201 i T202 pracują w układzie ARW.

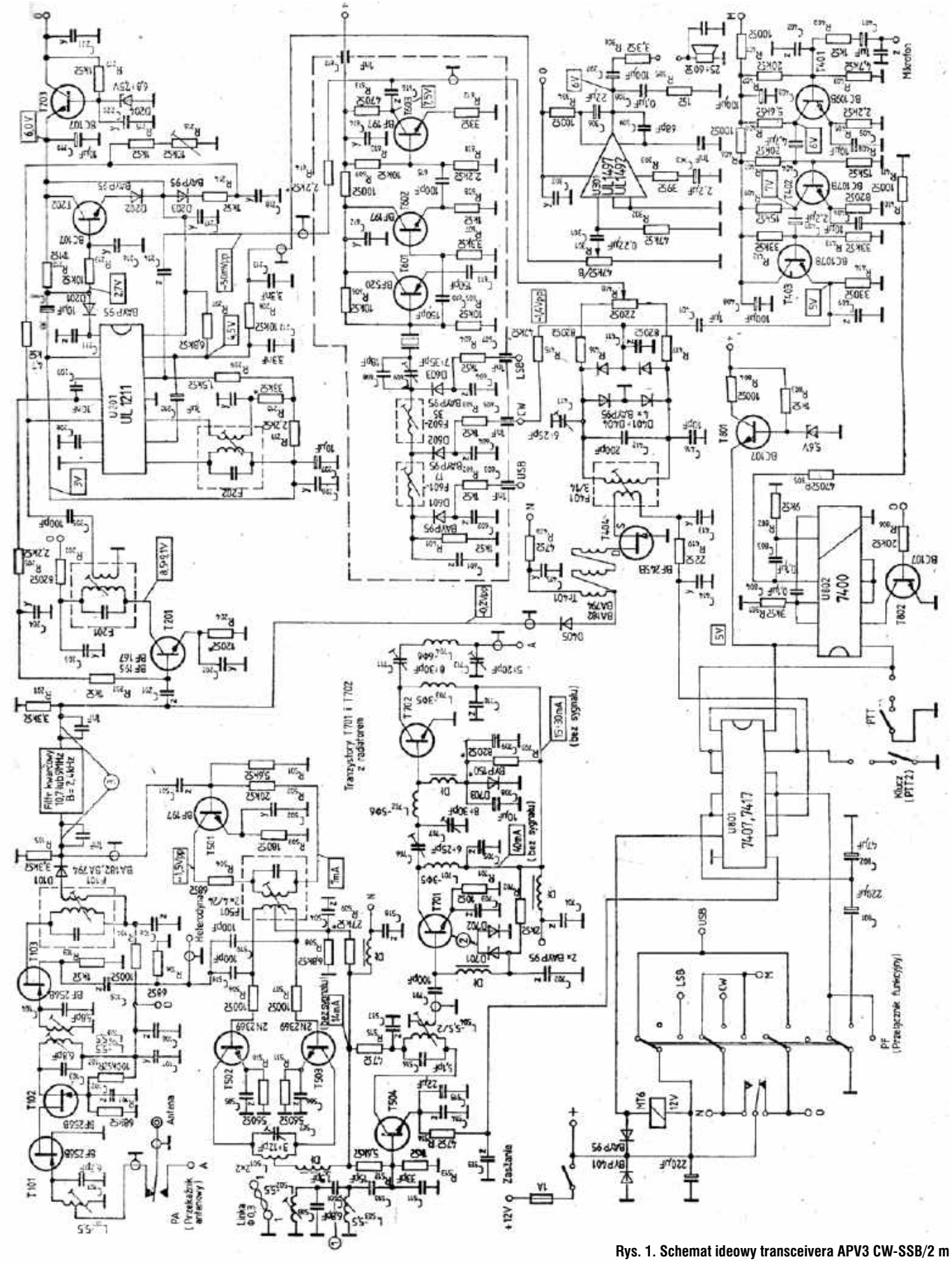
Generator BFO podający sygnał na detektor SSB jest zrealizowany na tranzystorach T601–T603 i pracuje przy nadawaniu jako GFN. Częstotliwość BFO do pracy USB, CW i LSB jest zmieniana poprzez włączone szeregowo z rezonatorem kwarcowym dodatkowe indukcyjności, przełączane diodami. Sygnał małej częstotliwości z potencjometru siły głosu jest skierowany na wzmacniacz m.cz. UL1497.

Podczas nadawania sygnał z mikrofonu po wzmocnieniu we wzmacniaczu m.cz. z tranzystorami T401–T403 jest skierowany na modulator zrównoważony na diodach D401–D404. Na drugie



Wnętrze transceivera APV3 wykonanego przez SP3NNH (fot. SP3LD)

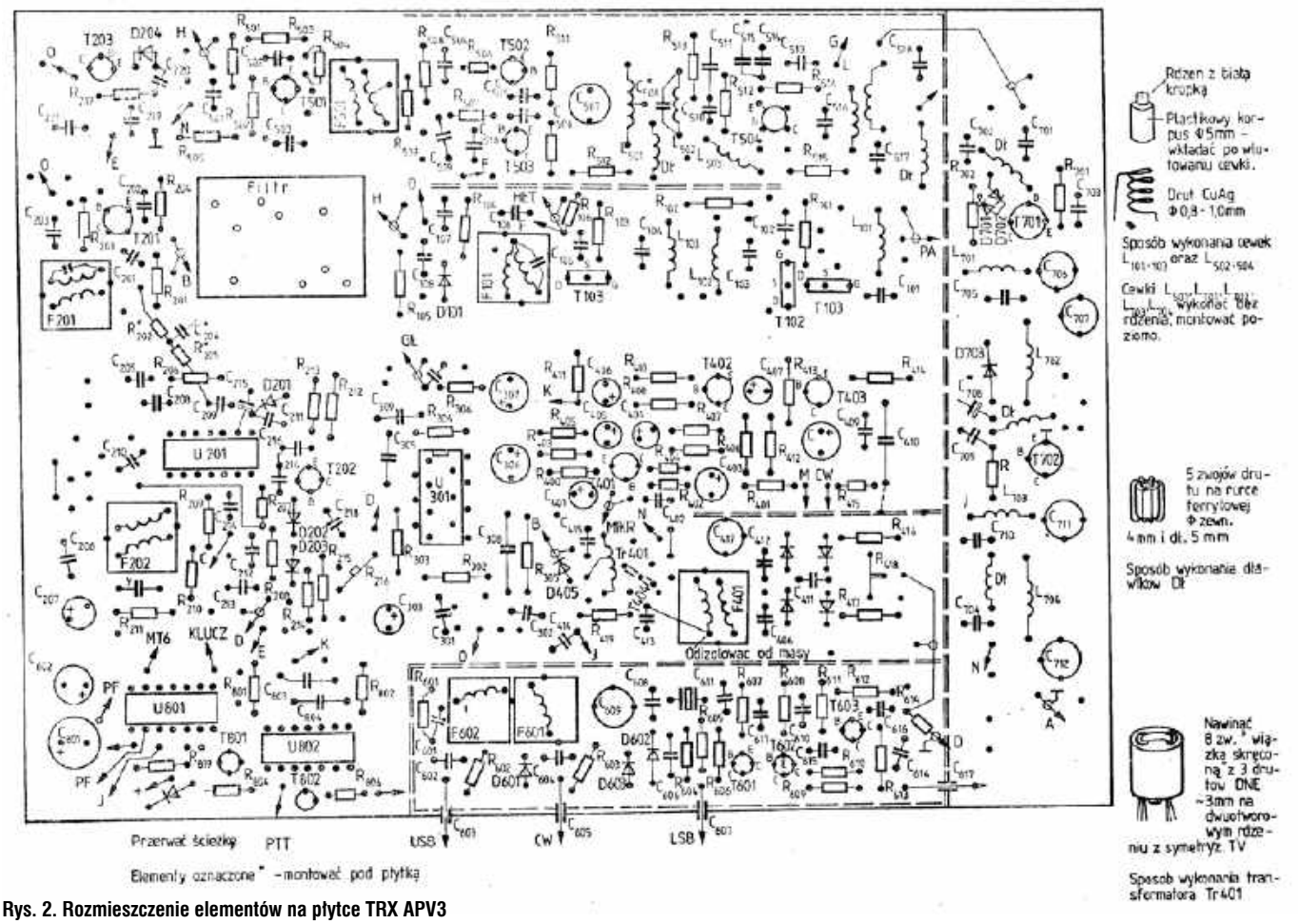
eprasa.pl 6d157bad6a



Rys. 1. Schemat ideowy transceivera APV3 CW-SSB/2 m

wejście modulatora dochodzi sygnał w.cz. z GFN. Wyjściowy sygnał DSB po wzmocnieniu w układzie z D404 jest doprowadzany do filtru kwarcowego. Uformowany sygnał SSB z filtra jest wzmacniany w (T501) i podany na wejście tranzystorowego mieszacza zrównoważonego (T502–T503). Na drugie wejście jest skierowany sygnał z generatora VFO. Sygnał wyjściowy w paśmie 144 MHz jest wzmacniany w układzie z tranzystorem T504 i skierowany na stopień koń-

eprasa.pl 6d157bad6a



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce TRX APV3

cowy PA. W dwutranzystorowym wzmacniaczu liniowym pracuje driver T701 (BFW16A, 2N4427, 2N3866...) i stopień końcowy T702 (2N3375...). Odfiltrowany sygnał z wyjścia nadajnika jest skierowany poprzez styki przekaźnika MT6 do anteny.

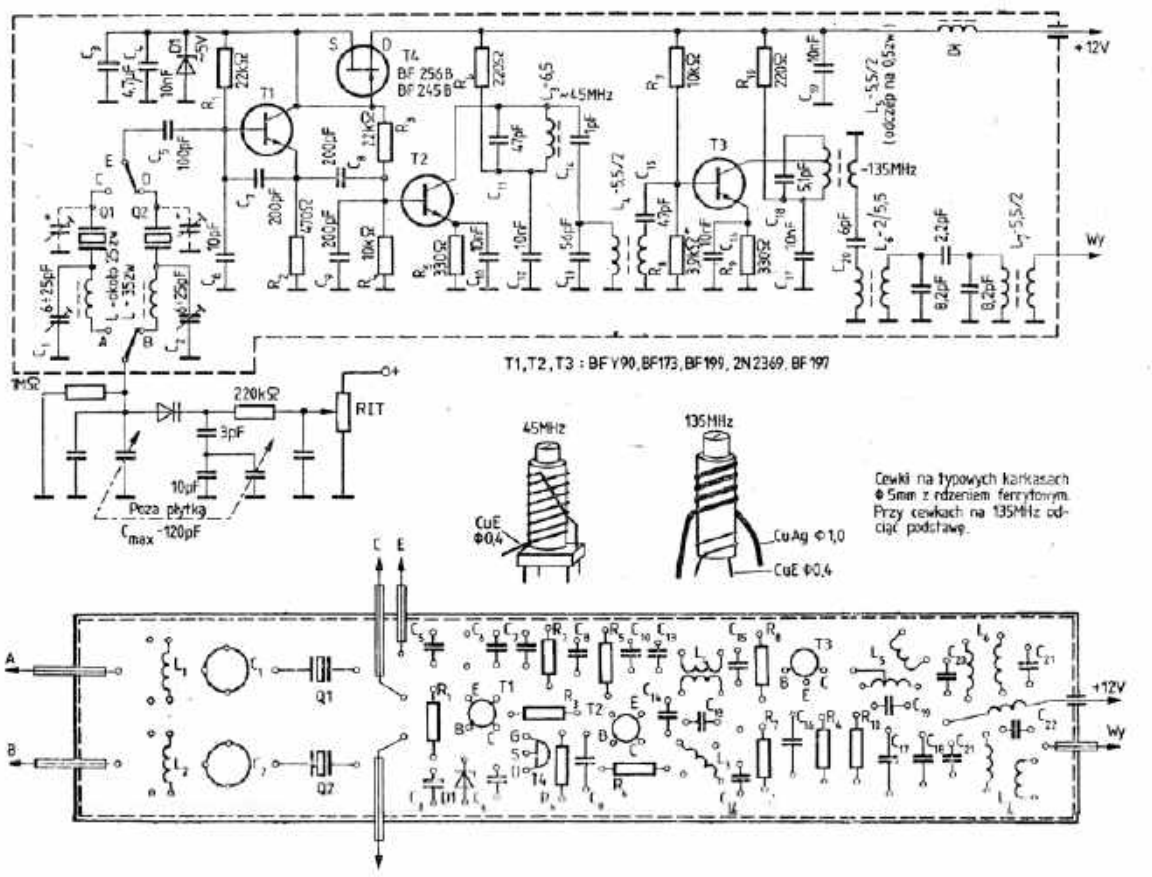
Układ logiczny U801 (7407) steruje przekaźnik N/O, wzmacniacz wstępny (T504) oraz generator SKN pracujący na drugim układzie U802 (7400). Na **rysunku 2** jest pokazane rozmieszczenie elementów na płytce TRX APV3.

Schemat generatora VXO pracującego w zakresie 135 MHz jest pokazany na **rysunku 3**. Zasadniczym stopniem jest w nim generator kwarcowy z tranzystorem T1. Kolejne stopnie tranzystorowe T2 i T3 z obwodami LC to potrajacze częstotliwości. Generator jest sterowany rezonatorem kwarcowym o częstotliwości około 15 MHz (11,2 MHz). „Przeciąganie" VXO w wypadowym zakresie około 350 kHz odbywa się poprzez szeregowy układ LC z kondensatorem zmiennym. Odfiltrowany sygnał wyjściowy VXO jest skierowany na mieszacze odbiornika i nadajnika, zapewniając pracę transceivera w zakresie 144–144,350 MHz.

Pierwsze wersje transceiverów CW-SSB/2m miały wielkości około 70×120×200 mm i były montowane na dwóch płytkach. Kolejne wersje APV (zarówno CW-SSB, jak i FM) zawierały jedną płytkę montażową.



eprasa.pl 6d157bad6a



Rys. 3. Schemat ideowy generatora VXO i rozmieszczenie elementów na płytce

Transceiver APV7

Schemat transceivera APV7 przystosowanego do pracy w paśmie 145 MHz emisją FM jest pokazany na **rysunku 4**.

Na wejściu odbiornika znajduje się wzmacniacz w.cz. na dwubramkowym tranzystorze MOSFET BF960. Włączony po nim mieszacz pracuje na takim samym tranzystorze BF960, gdzie na drugą bramkę jest skierowany sygnał z generatora VXO. Sygnał I p.cz. po przejściu przez filtr p.cz. 10,7 MHz jest podany na układ UL1202, gdzie jest wzmocniony i zmieszany z sygnałem generatora 10,235 MHz. Sygnał II p.cz. 465 kHz po dalszym wzmocnieniu jest demodulowany w układzie U1242. Dodatkowy stopień z tranzystorem BC107 i prostownik diodowy pracują w układzie blokady szumu (poziom blokady jest ustalany potencjometrem 47 k).

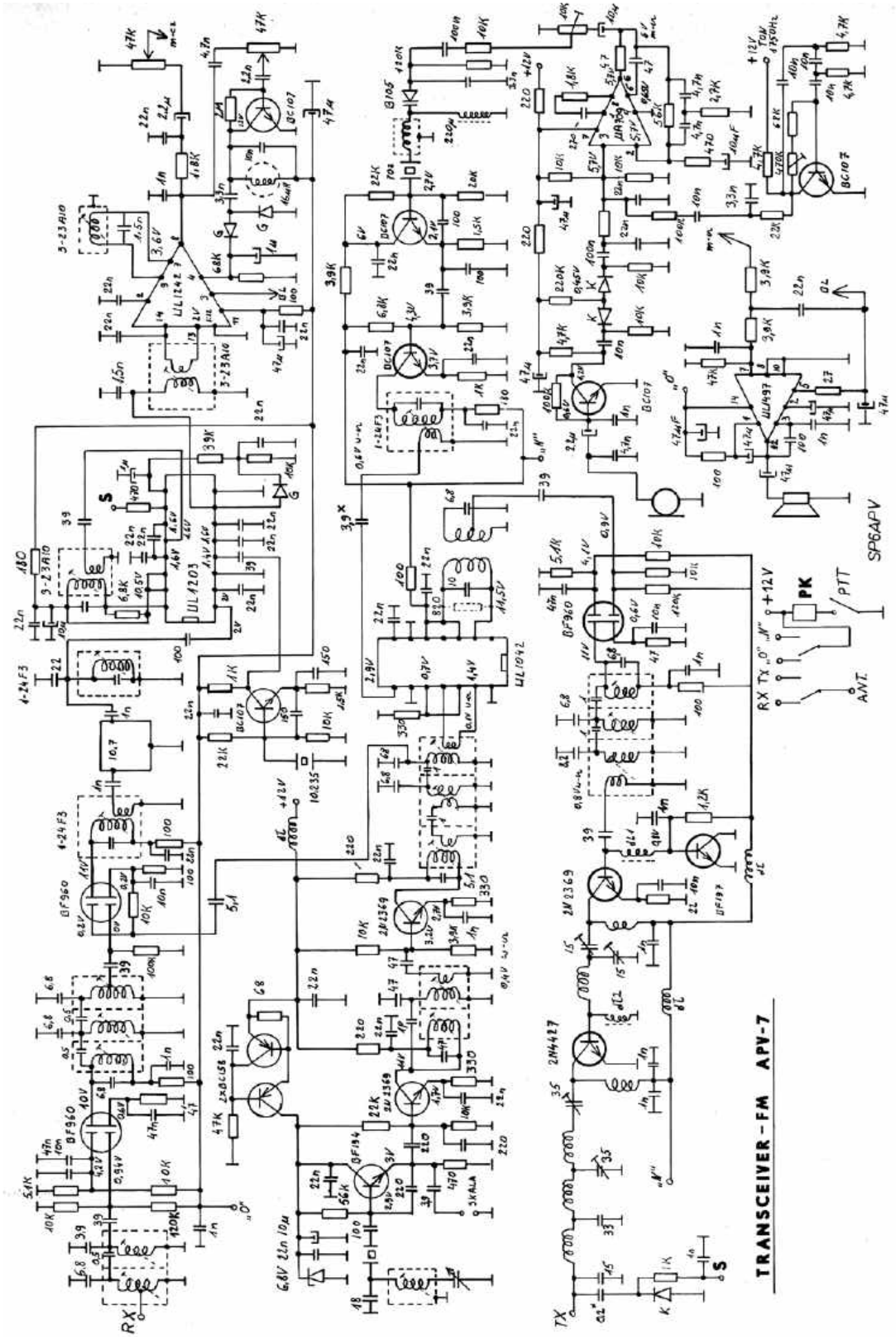
Sygnał małej częstotliwości z drugiego potencjometru siły głosu jest skierowany na wzmacniacz m.cz. UL1497.

Poniżej wzmacniacza w.cz. odbiornika znajduje się układ generatora VXO pracujący w zakresie



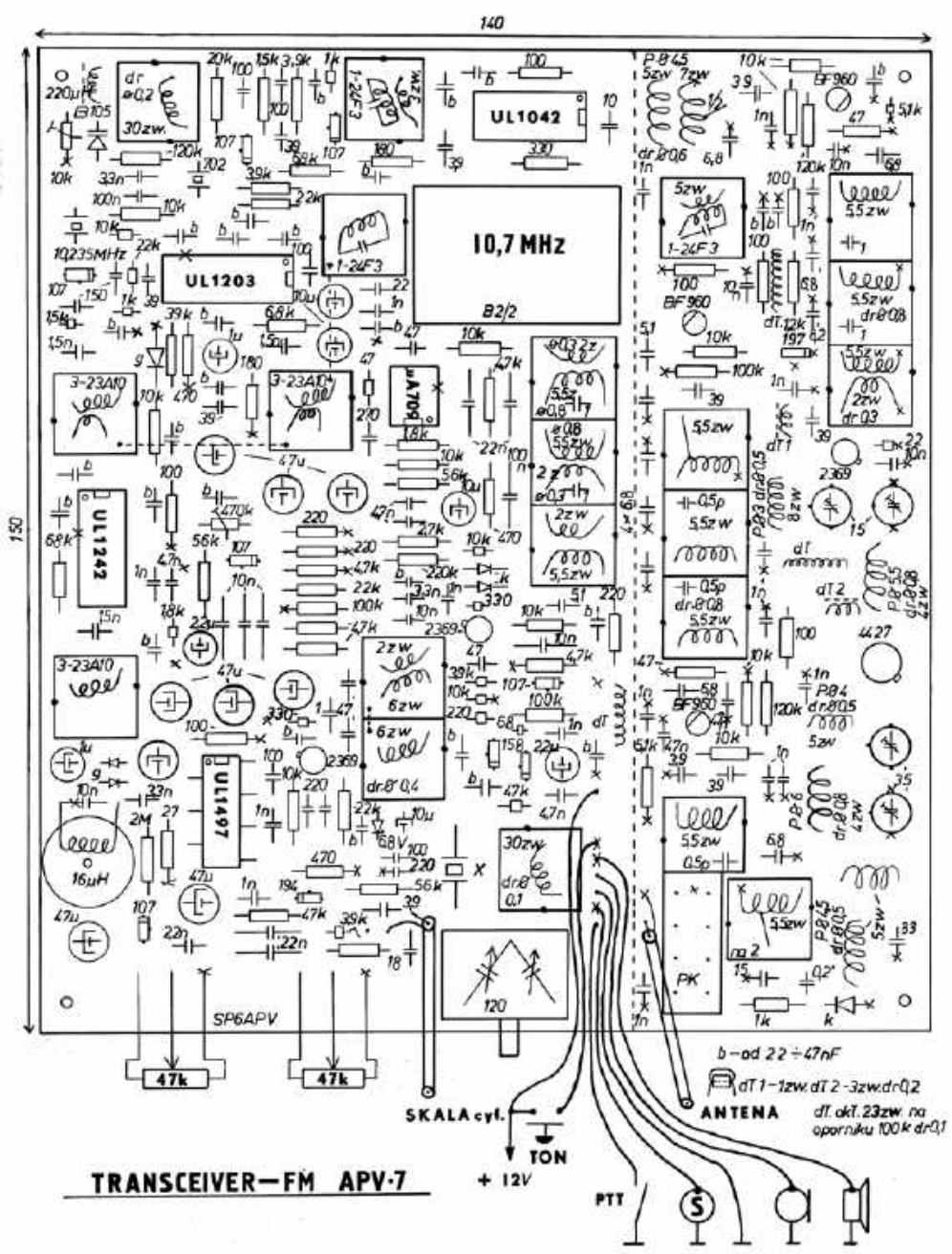
Transceiver APV7 wykonany przez SP6APV

eprasa.pl 6d157bad6a

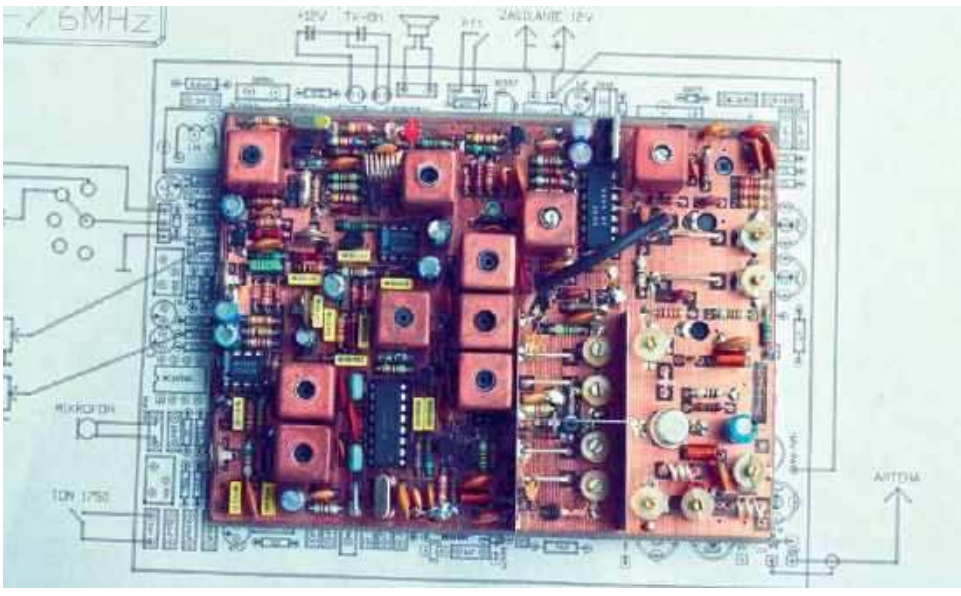


Rys. 4. Schemat ideowy transceivera APV7 FM/2 m

eprasa.pl 6d157bad6a



Rys. 5. Rozmieszczenie elementów na płytce TRX APV7



Transceiver APV9 na pasmo 70 cm FM z filtrem p.cz. 7,6 MHz wykonany przez SP6APV

135 MHz. Sercem tego stopnia jest generator kwarcowy z tranzystorem BF194.

Na wejściu generatora jest sterujący rezonator kwarcowy o częstotliwości około 15 MHz, „przeciągany poprzez szeregowy układ LC z kondensatorem zmiennym.

Kolejne dwa stopnie z tranzystorami 2N2369 i z obwodami LC to potrajacze częstotliwości.

Odfiltrowany sygnał wyjściowy VXO jest skierowany na mieszacze odbiornika i jednocześnie na mieszacz nadajnika z układem UL1042.

Podczas nadawania sygnał z mikrofonu po wzmocnieniu we wzmacniaczu m.cz. z tranzystorem BC107 i po przejściu przez ogranicznik diodowy jest wzmacniany oraz filtrowany w układzie wzmacniacza operacyjnego uA 709, jest skierowany na generator – modulator FM 10,7 MHz (10,2 MHz w przypadku pracy przez przemiennik FM/2m). Po wzmocnieniu i odfiltrowaniu w kolejnym stopniu z tranzystorem BC107, sygnał 10,7 MHz zmodulowany częstotliwościowo, jest zmieszany z sygnałem VXO we wspomnianym układzie UL1042. Załączany dodatkowy generator RC z tranzystorem BC107 wytwarzający sygnał m.cz. 1750 Hz służy do załączenia przemiennika FM/2 m.

Odfiltrowany sygnał 145 MHz/FM jest podany na wzmacniacz w.cz. na dwubramkowym tranzystorze MOSFET BF960. Sygnał nadajnika jest następnie wzmacniany w układzie z tranzystorem 2N2369, a następnie jest skierowany na stopień końcowy z tranzystorem 2N4427. Odfiltrowany sygnał poprzez trzyobwodowy filtr dolnoprzepustowy nadajnika jest skierowany poprzez styki przekaźnika do anteny.

Transceiver FM/2 m był montowany na jednej płytce drukowanej i zamknięty w obudowie aluminiowej (jedna z wersji miała wymiary 110×67×165 mm).

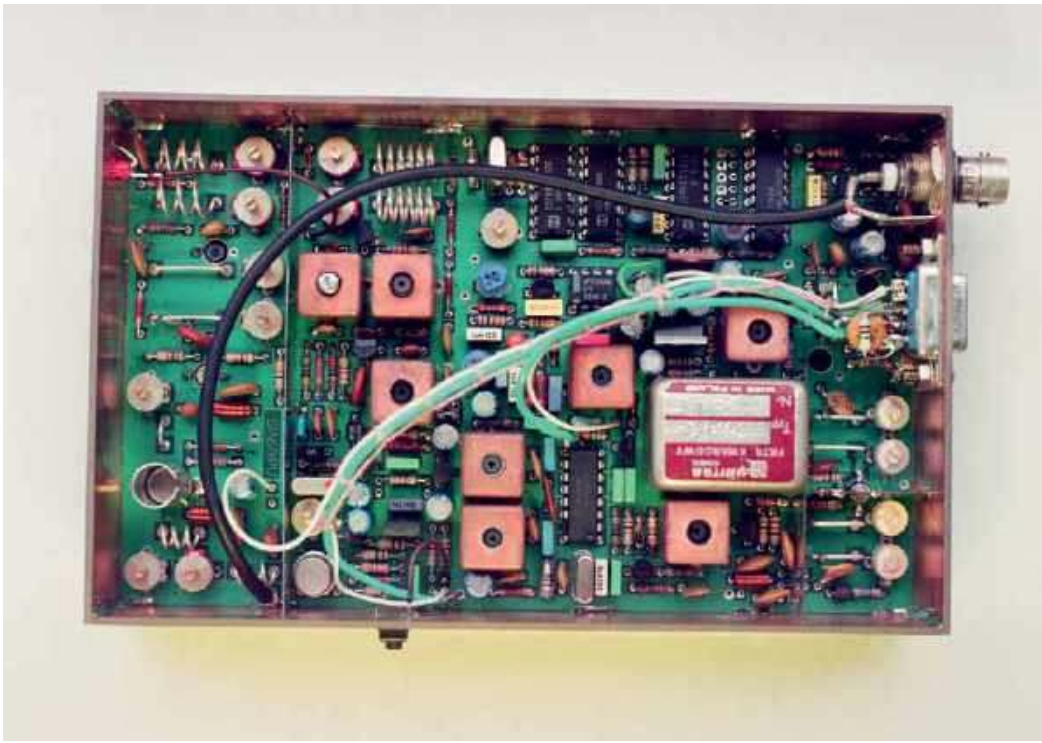
Na **rysunku 5** jest pokazane rozmieszczenie elementów na płytce TRX APV7.

TRX-y na pasmo 70 cm FM

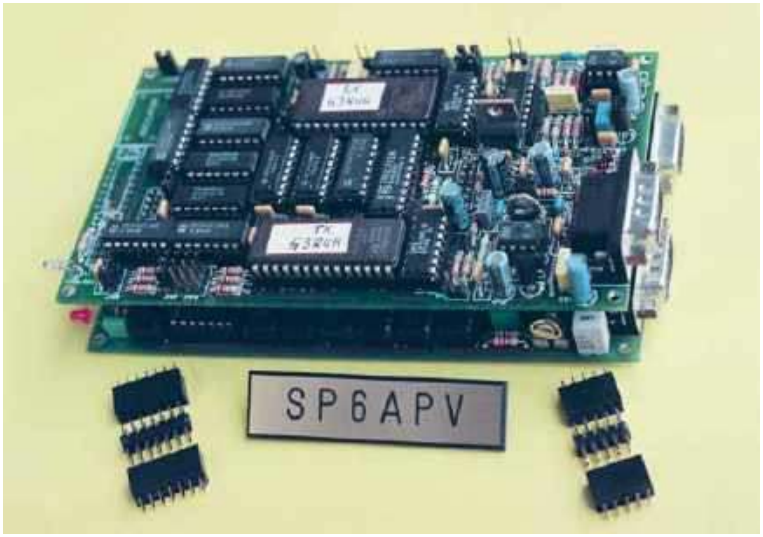
Kolejne opracowania SP6APV dotyczyły transceiverów na pasmo 70 cm FM, do Packet Radio 1k2/9k6. Był to układ na jeden kanał z odskokiem nadawania / odbiór 7,6 MHz. Prezentowane na zdjęciu TRX o mocy nadajnika około 0,8 W jest przystosowane do pracy poprzez przemienniki FM

eprasa.pl 6d157bad6a

w paśmie 430–440 MHz. Zastosowanie pośredniej częstotliwości 7,6 MHz z elementami LC pozwoliło na przesunięcie częstotliwości nadawania w stosunku do odbioru, przy zastosowaniu jednego oscylatora kwarcowego czynnego w sposób ciągły. W torze tym występuje rezonator kwarcowy 18 MHz, którego sygnał najpierw jest 8-krotnie powielany do częstotliwości 144 MHz, a potem służy do synchronizacji VCO na tej częstotliwości. Sygnał VCO jest następnie potrajany do około 432 MHz. Uzyskuje się w ten sposób eliminację składowych harmonicznych. Dokładny opis tego transceivera (ze schematem, szkicem rozmieszczenia elementów i sposobem uruchomienia) o nazwie SP6APV-9 jest opisany przez SP6LB w ŚR 1/1997 i R 2/1998. Przez kilka lat taki TRX pracował na linku pomiędzy SR6DWC a SR6DJG oraz na węźle SR6DBC. Była też wersja TRX 432 MHz z filtrem p.cz. 10,7 MHz.



Transceiver SP6APV na pasmo 70 cm FM z filtrem p.cz. 10,7 MHz





Modem TNC2C i modem 9600 bodów wykonane przez SP6APV

Modemy TNC

Pierwszą wersję modemu TNC SP6APV opracował na podstawie dokumentacji DD0ZR, DC2FI, DB5ZK i DB1ZG. Podstawowym zadaniem tego modemu była cyfrowa generacja przebiegu modulującego nadajnik, jego precyzyjna kompensacja amplitudowa i fazowa w stosunku do odbiornika. Modem zapewniał pełną kontrolę widma sygnału modulującego nadajnik. Był to konwencjonalny packet VHF/UHV wykorzystujący szybkość 1200 bodów. Użyte do transmisji dwutonowe AFSK pozwalało podłączyć modem do każdego TRX bez jego przeróbki.

Później za namową Leszka SP5INV (SK) i jego dużą pomocą konstruktor opracował kolejną wersję płytki TNC2C. SP5INV zaproponował, aby do tej wersji zrobić jeszcze modem umożliwiający pracę z prędkością 9600 bodów. Płytka PCB modemu 9600 o identycznych wymiarach jak płytka TNC (82×145 mm) została zaprojektowana w ten sposób, aby była nakładana na podstawową płytkę TNC, co widać na zdjęciu. Zamontowana tak płytka modemu 9600 przejmowała w pełni sterowaniem TNC i umożliwiała zmianę szybkości z 1200/9600 bodów za pomocą pojedynczego zwiernego przełącznika, włącznie prędkości 9600 bodów było sygnalizowane diodą LED.

Cały opis i sposób uruchomienia modemu 9600 opisał SP5INV.

eprasa.pl 6d157bad6a

M17 – w pełni otwarty projekt Digital Voice

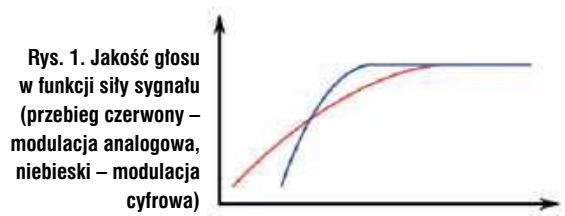
Transceiver TR-9

W sieci opisany jest ciekawy projekt M17 prowadzony przez Wojtka SP5WWP, bazujący na otwartej platformie sprzętowej oraz otwartym oprogramowaniu (https://m17project.org). Jego celem jest stworzenie w pełni funkcjonalnego, otwartego oprogramowania i platformy sprzętowej do cyfrowej komunikacji radiowej.



Łączność cyfrowa w paśmie UHF cieszy się dużą popularnością wśród krótkofalowców. Przykładem może być standard DMR, którego w Polsce używa ok. 2500 radioamatorów. Warto przy tym zaznaczyć, że jest to tylko jeden z kilku dostępnych systemów. Według autora nowy projekt M17 zapewnia wszystko, czego brakuje w DMR.

Główną przewagą systemów cyfrowych jest (w przybliżeniu) stałość jakości dźwięku, która do pewnego stopnia jest niezależna od siły odbieranego sygnału. Cyfrowa transmisja głosu nie zawiera szumu znanego z radia analogowego. Jakość (łatwość zrozumienia) mowy w funkcji siły sygnału przedstawia wykres pokazany na **rysunku 1**.



Rys. 1. Jakość głosu w funkcji siły sygnału (przebieg czerwony – modulacja analogowa, niebieski – modulacja cyfrowa)

DMR i podobne do niego systemy bazują na kodowaniu (kompresji) mowy. Kompresja ta jest stratna, aby zająć możliwie najmniejszy zasób częstotliwości. Oczywiście proces ten ma swój „złoty środek". Na jednej szali wagi znajduje się jakość dźwięku, na drugiej zajmowane pasmo. Zawsze zmiana jednego z parametrów powoduje odpowiednią reakcję drugiego.

Systemy cyfrowe takie jak DMR i NXDN są opisane odpowiednimi normami lub specyfikacjami, które są dostępne dla każdego, za darmo. Jest to niewątpliwie wielką ich zaletą. Każdy, posiadając odpowiednią wiedzę, jest w stanie zaimplementować je w swoich urządzeniach.

Niestety otwartość standardów nie oznacza, że system jest w pełni przyjazny radioamatorom. Największy problem stanowi, wspomniany już, koder głosu. Wszystkie standardy popularne w kraju korzystają z wokodera o nazwie Advanced Multi-Band Excitation, znanego jako AMBE, lub pochodnych. AMBE jest chroniony patentem i aby go stosować, należy wnieść odpowiednią opłatę posiadaczowi patentu. Końcowi użytkownicy transceiverów (krótkofalowcy) ponoszą tę opłatę pośrednio, ponieważ jest już zawarta w cenie radia.

Rozwiązaniem problemu zamkniętego oprogramowania kodera głosu jest Codec2. Opracowany przez Australijczyka Davida Rowe koder jest dostępny na licencji LGPL 2.1. Oferuje on kilka przepustowości (i przy tym różne stopnie kompresji) od 700 do 3200 bitów na sekundę. Przy najwyższej przepustowości jakość rekonstruowanego głosu jest naprawdę dobra i przewyższa AMBE. Próbki głosu są dostępne na stronie twórcy.

Mamy więc w tym momencie darmowy, z otwartym źródłem kodek i otwartą normę DMR. Czy możemy użyć Codec2 w DMR? Okazuje się to być kłopotliwe, ze względu na niekompatybilność wspomnianych koderów. Użytkownicy DMR zostaliby podzieleni na dwie frakcje i niczym budujący wieżę Babel, pozbawieni możliwości wzajemnej komunikacji.

Ostatecznym rozwiązaniem otwartości zarówno specyfikacji, jak i kodera głosu jest proponowany system M17.

Początki projektu M17

Sytuacja z radiem cyfrowym jako niezbyt korzystna musiała zostać zmieniona. Myślą przewodnią projektów krótkofalarskich powinna być przecież otwartość stosowanych rozwiązań i ich dostępność dla każdego, za darmo. Idealnie współgra to z ideami otwartego źródła oprogramowania i sprzętu. W roku 2019 zbudowałem pierwszy prototyp radiotelefonu, przyjmując bardzo ogólne założenia dotyczące transmisji danych. Wykorzystałem wtedy układ scalony firmy SiLabs – Si4463 – jako kompletny transceiver. Po pierwszych próbach okazało się, że system może być dobrym substytutem dla istniejących trybów cyfrowych. Obecnie radia korzystają z układu Analog Devices – ADF7021. Powodów do zmiany było kilka – najważniejszym jest możliwość uzyskania analogowej modulacji częstotliwości. Duży wpływ miał też fakt zastosowania tego samego układu scalonego w popularnych płytkach (hot spotach DMR) o nazwie MMDVM. Cena za sztukę ADF7021 to około 26 zł.

Opis systemu M17

M17 pozwala na przesyłanie danych (np. obrazu lub danych telemetrycznych), głosu oraz danych i głosu jednocześnie. Ze względu na ograniczoną objętość artykułu opiszę wyłącznie tryb transmisji głosu.

Warstwa fizyczna składa się z modulatora 4FSK pracującego



Rys. 2. Struktura superramki w M17

eprasa.pl 6d157bad6a



z filtrem o charakterystyce pierwiastka z podniesionego kosinusa. Bitrate wynosi 9600 bps, co stanowi 4800 symboli (par bitów, ang. dibits) na sekundę. Dane wysyłane są w postaci ciągłego bitstreamu, nie ma więc sytuacji, że wzmacniacz wyjściowy w.cz. musi być w jakikolwiek sposób kluczowany. Niewątpliwą zaletą modulacji 4FSK jest jej (teoretyczna) stałość amplitudy w czasie. Nie wymaga przez to stosowania liniowych wzmacniaczy.

Bitstream podzielony jest na superramki (ang. superframes), które składają się z pięciu 40-ms ramek (ang. frames) każda. Superramka trwa dokładnie 5*40=200 ms (**rysunek 2**).

Przed nadaniem pierwszej superramki transmisja jest rozpoczynana przez 40-milisekundową preambułę. Bezpośrednio po niej następuje jednokrotne przesłanie ramki zawierającej parametry połączenia takie jak:

- identyfikator nadawcy
- identyfikator odbiorcy
- 16-bitowy opis typu transmisji (dane, głos, dane+głos, używany koder głosu, szyfrowanie etc.)
- 112-bitowa wartość nonce (jeśli używamy szyfrowania takiego jak AES)
- 16-bitowe pole kontrolne (CRC)

Każda ramka (również powyższa, zestawiająca połączenie) rozpoczyna się od tzw. pola synchronizacji, czyli stałego ciągu symboli pozwalającego na odnalezienie się w bitstreamie (synchronizację odbiorników).

Ramki zawarte w superramkach zawierają tzw. bity typu 4. Dane surowe z wokodera bądź jakiekolwiek inne, pochodzące od użytkownika, to bity typu 1. Jakiekolwiek przekłamanie w transmisji najpewniej spowodowałoby niewykrywalny błąd. Aby zabezpieczyć się przed takim zdarzeniem, należy do bitów typu 1 dodać pewną informację pozwalającą na zrekonstruowanie oryginalnej informacji nawet w przypadku błędu transmisji. Szczegóły dotyczące konwersji typów znajdują się w dokumentacji protokołu M17.

Każda ramka ma swój numer, który jest w ramach niej transmitowany, numeracja zaczyna się od 0. W ramce mieści się 128 bitów danych, chronionych dodatkowo 16-bitową wartością CRC.

Ciąg superramek jest powtarzany, dopóki istnieją dane do nadania (w tym przypadku dopóki wciśnięty jest przycisk PTT). Najstarszy bit licznika ramek służy do sygnalizacji końca transmisji.

Identyfikatory w DMR i M17

Aby korzystać z DMR, należy posiadać własny identyfikator. Jest to pewna wartość liczbowa, przypisana do każdego użytkownika. Adresacja jest nieco podobna do numerów telefonu. Początek (prefiks) oznacza kraj nadawcy. Dla Polski jest to 260.

Wadą systemu DMR jest konieczność przydzielania identyfikatora. W świecie krótkofalarskim każdy przecież posiada swój unikalny znak. Fakt ten jest wykorzystywany przy obliczaniu identyfikatora w systemie M17. Nie potrzebujemy tu żadnej tablicy konwertującej identyfikator na znak wywoławczy. Wystarczy przyjąć, że każdy znak alfanumeryczny ze zbioru {A..Z 0..9 –/.} ma swoją wartość (analogicznie jak w ASCII) od 1 do 39. Wartość 0 zarezerwowana jest do detekcji znaków spoza zbioru. Na tej podstawie możemy uzyskać czterdziestkowy system pozycyjny, przydzielający wartość dla każdego znaku wywoławczego. Uzyskujemy kod, który umożliwia zapisanie 9 znaków na 48 bitach. Dekodowanie identyfikatora z powrotem do znaku wywoławczego jest równie proste, jak jego kodowanie.

Opis transceivera

Oprócz prac nad samym standardem, celem projektu M17 jest również opracowanie radia ręcznego. TR-9, bo tak nazywa się ręczny transceiver, może osiągać moc wyjściową do około 3 W.

Sercem radia jest 32-bitowy mikrokontroler STM32 z rodziny F777. Oferuje on m.in. 2 MB pamięci Flash, 512 kB RAM, taktowanie do 216 MHz, przetworniki A/D i D/A, sprzętowe szyfrowanie AES i generator liczb losowych.

Na płytce głównej znajdują się:

- slot na kartę SD – do przechowywania codepluga, pliku konfiguracyjnego radia itp.
- gniazdo USB mini do programowania radia, w przyszłości również do ładowania baterii
- sensor MEMS (akcelerometr, inklinometr), magnetometr
- miejsce na moduł ESP8266
- złącze UART do podłączenia modułu GNSS (np. GPS)
- złącze typu Kenwood do podłączenia zewnętrznego mikrofonogłośnika

Zastosowany wyświetlacz TFT 12x128 pikseli oferuje całkiem dobrą czytelność.

Część radiowa to przede wszystkim ADF7021 z przełącznikiem w.cz. GaAs HMC546, dwoma wzmacniaczami MMIC i mosfetem RF AFT05MS004NT1. Stabilizacja mocy wyjściowej zrealizowana jest na LM2904A. Częstotliwość odniesienia zapewnia TCXO o stabilności 2,5 ppm.

Podziękowania

Dziękuję kolegom z klubu SP5KAB – Mateuszowi SQ5IT i Krzysztofowi SP5AWK za pomoc przy budowie pierwszych prototypów i przemiennika SR5MS, jak również całemu klubowi, bez którego ten projekt by nie powstał. Ciekawostka: nazwa projektu – M17 – nawiązuje do adresu klubu – ul. Mokotowskiej 17. Płytki prototypu TR-9 powstały dzięki ogromnemu nakładowi pracy Nikoloza Glonti SO3ALG. Dodatkowo dziękuję p. Eligiuszowi Kikowi za dużą pomoc m.in. przy pracy nad listą materiałową (BOM).

Wojciech Kaczmarski SP5WWP

eprasa.pl 6d157bad6a

Amatorskie konstrukcje anten kierunkowych Cubical Quad

Doświadczenia SP9GNM z antenami Cubical Quad

Antena typu Cubical Quad (CQ) ma zysk większy od zysku Yagi o tej samej liczbie elementów i nic dziwnego, że wciąż należy do najlepszych kierunkowych anten DX-owych na wyższe pasma krótkofalowe. Składa się najczęściej z dwóch ram utworzonych z przewodów ukształtowanych w kwadrat o obwodzie równym długości fali.



Przypadek sprawił, że krótkofalarstwo stało się moim hobby około 1970 roku dzięki ZHP i LOK. W klubie SP9KAT w Bielsku-Białej rozważaliśmy wykonanie trzypasmowej kierunkowej dwuelementowej anteny. Przeważały sceptyczne opinie zastosowania takiej anteny z uwagi na występowanie szczególnie silnych wiosennych wiatrów halnych, problemy materiałowe na wsporniki. Wykonanie „tyczek" z dostępnych bambusów lub łączonych rur Al nie gwarantowało długowieczności takiej konstrukcji, a i byłoby w ostatniej wersji bardzo pracochłonne.

Jako robotnik w miejscowych zakładach szybowcowych doszedłem do przekonania, że tyczki z włókna szklanego i żywicy epoksydowej rozwiązałyby ten problem. Po kolejnych próbach okazało się, że tylko tyczki zbieżnych średnic dawały właściwą elastyczność i bardzo dużą wytrzymałość na złamanie przy niewielkiej ich wadze. Tyczki jako rury byłyby lżejsze i sztywniejsze. Jednak wykonanie w wersji „rurkowej" jest bardzo kłopotliwe i drogie. W tej sytuacji postanowiłem wykonać wersję jako pełny pręt laminatu epoksydowego o długości ponad 4 m i średnicy od 22 mm do 10 mm. Trwało to trochę czasu, gdyż należało wykonać tzw. pozytyw tyczki, na którym wykonałem dwupołówkowy „negatyw" formy. Dopiero w tej formie zastosowałem zakupiony w Krośnie rowing włókna szklanego nasycony żywicą epoksydową Epidian 52,53, układany kolejno w coraz krótszych odcinkach. Po utwardzeniu i wyjęciu tyczki, oszlifowaniu „wypływki" otrzymaliśmy element bardzo wytrzymały na złamanie, dielektryczny, umożliwiający mocne mocowania.

Waga 1 tyczki wynosiła 1,2 kg, ale z czasem przerobiłem smukłość (ze średnicy początkowej 18 mm na 9 mm), zmniejszając wagę o około 10%. Uchwyt do wersji centralnej (bez boomu) w układzie pryzmy został wykonany za pomocą zespawanego przyrządu z dwóch symetrycznych połówek spawanych składających się z blach i rur stalowych, skręcanych na maszcie rurowym 4 śrubami M16. Jako przewodów użyliśmy linki miedzianej rozwieszonej za pomocą oczek typu wędkarskiego na tyczkach. Rozstaw pod oporność 75 Ω za pomocą żyłki wędkarskiej 2 mm. Rura masztu była podpierana na strychu, a jej obracanie odbywało się za pomocą adaptowanej przekładni i silnika od wycieraczki.

Pierwsze łączności były miłym zaskoczeniem skuteczności anteny, braku zakłóceń odbiorczych w warunkach miejskich. Postanowiliśmy stroić antenę w paśmie 20 m na „drabince" reflektora. Zaopatrzeni w radiotelefony i z pomocą kolegi mieszkającego w Norwegii, po nawiązaniu z nim łączności kilkakrotnie obracaliśmy antenę przodem i tyłem. Przy antenie usłyszałem, że mam nic nie zmieniać na drabince, bo kolega z LA przekazał, że jest właściwy P/T i kierunkowość. Co było robić, podświadomie czułem że niemożliwe jest, abyśmy trafili optymalnie. Po utracie pomieszczeń i przeniesieniu klubu do innego budynku okazało się, że nie ma zgody, aby antenę w nowym miejscu zainstalować.

Będąc na bezrobociu, postanowiłem posprawdzać informacje dostępne o antenie. W tym celu wykonałem antenę na pasmo 10 m, łatwiejszą do częstych zmian, niewymagającej dużej wysokości.

eprasa.pl 6d157bad6a

Celem było znalezienie optymalnych długości wibratora i reflektora bez drabinki strojeniowej. Uważam, że reflektor powinien być jednakowo „lustrem" do wibratora na każdy jego bok. Można dobrać długość reflektora drabinką, ale chyba należałoby potem ją zdjąć i powiększyć odpowiednio reflektor. Rozstaw ram zdecydowałem ustawić pod oporność 50 Ω. Przy tych próbach posługiwałem się tanim prostym analizatorem wg VK5JST przypiętym bezpośrednio do anteny, z którego zapisywałem dane obserwowane przez lunetę na statywie. Wszystkie te próby z CQ 10 m przeprowadzałem w latach 2013–2014 w wolnych chwilach od zajęć zarobkowych, treningów z młodzieżą i udziału w zawodach radioorientacji sportowej oraz przy wsparciu ze strony mej XYL Ewy SQ9BDV. W końcowych rezultatach najbardziej optymalne ustawienia wyszły przy długościach przewodów z linki 2,5 mm kwadrat LGY 300/500V o średnicy około 3,5 mm lub LGY 450/750 V (około 4 mm, mierząc po zewnątrz izolacji). Końcowa długość obwodu wibratora wyniosła 10 175 mm, a reflektora 10 803 mm (o 6,18% więcej). Rozstaw ram wynosił 1095 mm (0,105 lambdy), przy SWR 1,0 R=50 Ω X =0 przy częstotliwości 28,146 MHz. Antena wąskopasmowa w praktyce i w teorii. Długość użytych tyczek laminatowych wynosi 2050 mm. Postanowiłem dobrać długość kabla 50 Ω wg zasady, aby wyszła równa liczba połówek razy współczynnik skrócenia w tym przypadku popularnego kabla RG58. Konieczna wyliczona odległość do radiostacji wyniosła 42,17 m. Tutaj zaskoczyła mnie zmiana szerokopasmowości anteny. Okazało się, że SWR 1,0 wystąpił w trzech miejscach: 28,054 MHz, 28,700 MHz, 29,730 MHz, a dopasowanie nie gorsze od 1,6 po bokach pasma od 27,900 do 30,100 MHz. Potwierdziłem to oprócz analizatora na wyświetlaczu transceivera z wyłączonym automatycznym tunerem. W praktyce QSO każde robione bez kłopotu z dobrymi raportami przy 100 W. Z satysfakcją podsłuchiwałem liczne beacony od QRG od 28169,5 do 28240 kHz. Z praktycznych prób na fali przyziemnej z kolegami w okolicy SP9OJM, SP9AHW różnica raportów P/T wysyłanej nośnej minimalnej mocy dochodziła do S7. Wtedy jeszcze nie znałem super narzędzia Main Page-Reverse Beacon Network, korzystałem z websdr.org.



Kolejną anteną był egzemplarz na pasmo 15 m, w której długość tyczek wyniosła 2640 mm. Długość obwodu wibratora po próbach wyniosła dla QRG 21,150 MHz 13680mm, a reflektora 14500 mm. Rozstaw pod 50 Ω 1455 mm. Wysokość do prób powinna wynosić minimum 8,9 m 5/8 lambdy. Tu brakowało mi wysokości na dawnym rurowym maszcie i to skutkowało najlepszym SWR-em 1,1 w optymalnym miejscu. Z ciekawości zamontowałem ramy na 10 m i wszystkie uzyskane parametry na pojedynczych antenach rozjechały się, a zestrojenie pociągało niewielką zmianę długości obwodów oraz wiele czasu na próby, czyli w takim przypadku szybciej można zestroić, stosując transformatory dopasowujące.

Kolejną anteną była jednopasmowa na 20 m. Dla tego pasma długość tyczek maksymalnie 4050 mm wibratora i 4150 mm reflektora (w zależności od rodzaju uchwytu mniejsze długości). Długość wibratora z linki LG 2,5 kwadrat na QRG 14,175 MHz wyniosła 20 318 mm, a reflektora 21 537 mm. Rozstaw pod 50 Ω optymalnie 2175 mm. Montażu trzypasmowej anteny nie wykonywałem z braku czasu i lepszego masztu, jestem bardziej zwolennikiem jednopasmowych anten. Dla poprawy wysokości zastosowałem skręcany z segmentów maszt aluminiowy MK1,5 na razie z 5 części, co daje mi wysokość do uchwytu 7,5 m, do optymalnej wysokości 5/8 lambdy około 12 m na pasmo 20 m brakuje około 5 m.

Tutaj moja uwaga praktyczna. Zajmując się sprawami QSL w SP9KAT, z konieczności przez wiele lat pakowałem karty QSL. Dwóch klubowych kolegów, którzy używali anten CQ, wysyłało i dostawało bardzo duże liczby kart z całego świata; odwiedzając



ich stwierdziłem z zaskoczeniem bardzo niską wysokość ich anten. Do moich prób zastosowałem mocowanie masztu na trzech śrubach. W razie potrzeby zakładam linkę, wyjmuję jedną śrubę i za pomocą rury pośredniej z bloczkiem i typowej taniej „windy" na korbę opuszczam lub podnoszę bez pomocy innych osób maszt z anteną. Do obracania anteny wystarcza mi mała obrotnica, gdyż waga anteny nie przekracza kilkunastu kilogramów. Uchwyt centralny anteny wykonałem z żywicy epoksydowej i rurek AL. Jest to uchwyt do anten w wersji zwykłej (przewody promieniujące poziome), nie nadaje się do wersji „karo" z powodu nietypowego mocowania jedną śrubą, zapewniając niemożliwość przesunięcia w osi jednej ramy względnie drugiej, a także przesiadywania ptaszków na tyczkach poziomych.

Obecnie propagacja jest słaba, anteny kierunkowe pozwalają na łączności dalekosiężne, przy poprawie propagacji na wyższych pasmach otwierają się możliwości dla anten pasm 21, 24, 28 MHz. Dla wielu kolegów otworzą się możliwości pracy terenowej przy zastosowaniu lekkich anten CQ, składanych masztów. Tyczki mieszczą się bez kłopotów w samochodach osobowych. Rozwiązanie mocowania ram, które proponuję, jest szybkie i powtarzalne po zaznaczeniu miejsc na przewodach. Sądzę, że w obecnej dobie można zamówić wykonanie centralnych uchwytów na obrabiarce numerycznej. Przy większej liczbie chętnych można wykonać większą liczbę tyczek z włókna rowingowego u producentów.

73, Władysław SP9GNM

eprasa.pl 6d157bad6a

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Anteny na różne pasma

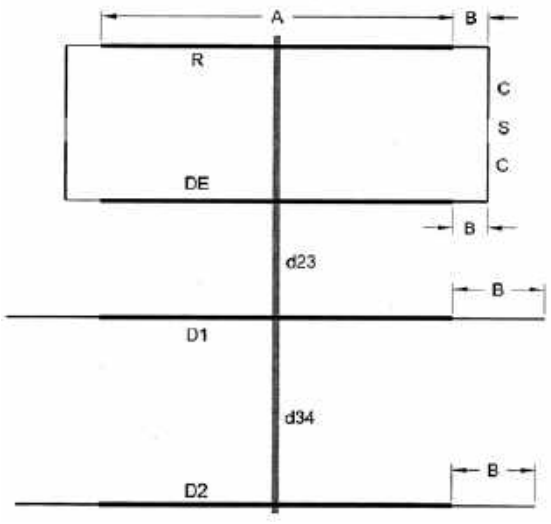
W ŚR 4 i 5/20 zostały przedstawione wybrane opisy anten w wykonaniu amatorskim na zakresy HF, a w ŚR 10/20 na VHF/UHF. Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kolejne opisy kilku konstrukcji antenowych na różne zakresy fal, aby każdy mógł wybrać dla siebie najbardziej interesujące rozwiązanie.

Antena Moxon na pasmo 6 m („QST" 5/20)

K1BUK w miesięczniku „QST" 5/20 opisuje konstrukcję anteny Moxon na pasmo 6 m.

Antena Moxon to prosta i mechanicznie solidna dwuelementowa antena, której nazwa pochodzi od nazwiska twórcy – Lesa Moxona G6XNI. Jest doskonała do łączności DX-owych, a jej atutem jest fakt, że zajmuje dużo mniej miejsca niż konwencjonalna antena Yagi na to pasmo.

Konstrukcja anteny pokazana na **rysunku 1** składa się z promiennika i reflektora o końcach



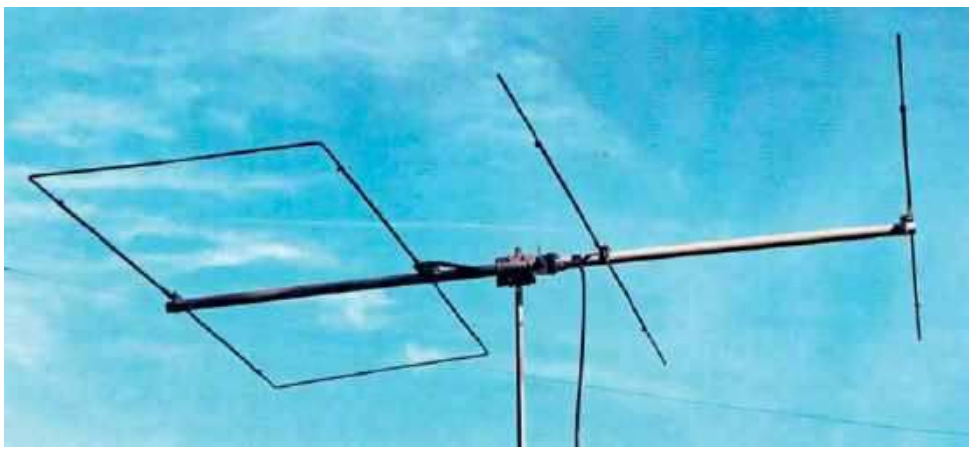
Rys. 1. Szkic anteny Moxon na pasmo 6 m

Tab. 1.

Element	A	B	C	S
R	183	18	39	13,5
DE	184a	18	32,5	
D1	183	47		
D2	183	45,5		
Boom	**R**	**DE**	**D1**	**D2**
244	1,3	85,7	145,5	243
280,5	2,5	90,2	166,5	278

załamanych pod kątem prostym i zwróconych w stronę drugiego z elementów, tak że antena tworzy prostokąt. Znajdujące się w pobliżu końców drugiego elementu załamane zakończenia są dodatkowo obciążone pojemnościowo. Główny kierunek promieniowania jest zwrócony od reflektora do promiennika, jak w zwykłych dwuelementowych antenach Yagi. Zysk energetyczny anteny wynosi 6,5 dBi, a promieniowanie wsteczne –11 dBi.





Wymiary poszczególnych elementów konstrukcji pokazanej na rysunku są zamieszczone w tabelkach.

Antena po zmontowaniu jest gotowa do pracy i nie wymaga strojenia.

Antena Diamond X6000A i Triplexer MX3000N („QST" 12/19)

VA2PV w „QST" 12/19 prezentuje pionową antenę bazową X6000A i Triplexer MX3000N.

Antena X6000A to konstrukcja trzypasmowa na zakresy VHF/UHF z włókna szklanego oraz ze stali nierdzewnej. Pracuje szerokopasmowo, nie wymaga strojenia i ma duża odporność na wiatr. Jest przystosowana do współpracy ze złączem żeńskim typu N (zwarta dla DC) i do maksymalnej mocy 100 W (60 W). Pokrywa pasma amatorskie 2 m, 70 cm, 23 cm przy SWR 2:1. Podstawowe parametry elektryczne anten są podane w tabeli.

W paśmie 2 m wysokość elektryczna anteny wynosi 2×5/8 λ (70 cm – 5×5/8 λ, 23 cm – 6×5/8 λ).



eprasa.pl 6d157bad6a

Tab. 2.

Pasmo	Zakres częstotliwości	Wzmocnienie	Szerokość pasma
2 m	144–148 MHz	6,5 dBi	>5,0 MHz
70 cm	435–450 MHz	9,0 dBi	>15,0 MHz
23 cm	1260–1300 MHz	10,0 dBi	>40,0 MHz





Jak widać w tabeli, anteny te oferują imponujące parametry, także dla pokrycia 1260–1300 MHz. Duże wzmocnienie i szerokie pasmo oznaczają, że mają one wyjątkową wartością dla pasma 23 cm. Jeśli dodamy do tego solidną konstrukcję firmy Diamond, to można mieć gwarancję, że anteny stacyjne zapewnią wieloletnią, niezawodną pracę.

Triplexer MX3000N firmy Diamond jest przystosowany również do pasma VHF/UHF: 2 m, 70 cm, 23 cm. Umożliwia podłączenie 3 wyjść z radiostacji do jednego kabla antenowego. Urządzenie ma niewielkie wymiary (65 × 85 × 23 mm) i jest wyposażone w jedno gniazdo (sumujące) N oraz dwa wejścia zakończone wtyczkami UHF i jednym wtykiem N.

Dla pasma VHF zakres częstotliwości wynosi 1,6 –160 MHz; moc maks.: 800 W PEP; strata na wejściu: 0,2 dB.

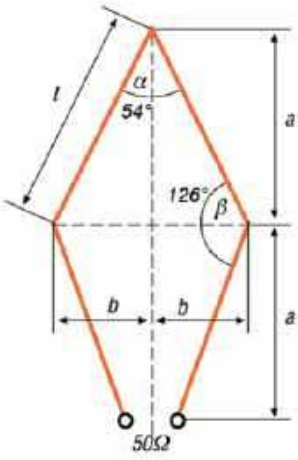
Zakres częstotliwości UHF1 jest 350–500 MHz; moc maks.: 500 W PEP; strata na wejściu: 0,3 dB.

Drugi zakres częstotliwości UHF3 wynosi 850–1300 MHz; moc maks.: 200 W PEP; strata na wejściu: 0,4 dB.

Pionowa antena rombowa („FunkAmateur” 7/20)

DJ9KH w miesięczniku „FunkAmateur” 7/20 przedstawia konstrukcję dwupasmowej anteny pionowej wykonanej na bazie modelu DK7ZB. Jest to antena pętlowa rombowa (**rysunek 2**) o wydłużonym kształcie rombu, zasilana od dolnego narożnika bezpośrednio kablem 50 Ω.

Obwód wynosi około powyżej 1 λ, a długość boku >0,25 λ. Wymiary poszczególnych pętli z drutu, w zależności od pasma, są podane w tabeli.



Rys. 2. Szkic pętli anteny rombowej



Tab. 3.

Pasmo	U [m]	l [m]	a [m]	b [m]
m	1,0646 λ	0,266 λ	0,238 λ	0,12 λ
6	6,44	1,61	1,436	0,73
10	11,36	2,84	2,535	1,285
12	12,86	3,215	2,87	1,45
15	15,11	3,78	3,37	1,705
17	17,64	4,41	3,94	1,99



Jako konstrukcji nośnej można użyć masztu flagowego lub masztu z włókna szklanego, ale możliwa jest również metalowa konstrukcja nośna. Antenę należy zamontować tak wysoko, jak to możliwe, aby uzyskać mały kąt promieniowania pionowego.

Antena pionowa z przełączanymi kierunkami promieniowania („Radio” 6/20)

RN3KV w miesięczniku „Radio” 6/20 przedstawia ciekawą konstrukcję pionowej anteny HF.

Antena pionowa z jedną przeciwwagą poziomą charakteryzuje się pewnym wzmocnieniem w swoim kierunku. Autor dodał kolejną przeciwwagę, rozciągniętą w przeciwnym kierunku, w wyniku czego powstała dwuczęściowa antena pionowa o wzmocnieniu 3–4 dB w kierunku krótkiej przeciwwagi z tłumieniem w kierunku długiej do 15–20 dB. Parametry te w dużym stopniu zależą od wysokości przeciwwagi nad podłożem. Na przykład dla zakresu 10 MHz optymalna wysokość przeciwwagi wynosi około 1 m. Przy mniejszej wysokości wzmocnienie spada, a przy większej wysokości promieniowanie rośnie w kierunku długiej przeciwwagi.

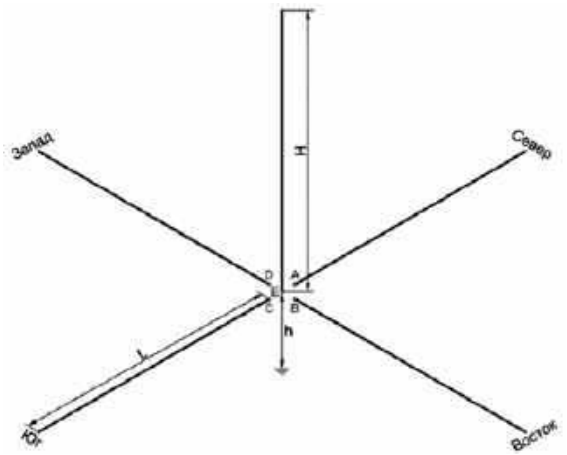
eprasa.pl 6d157bad6a



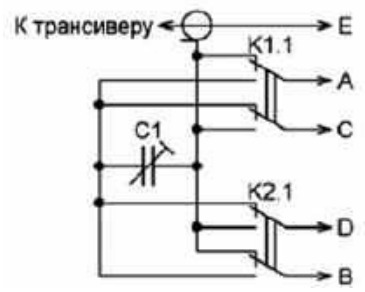
Dla uproszczenia, przedstawiona konstrukcja ma przeciwwagi o tej samej długości. Pionowy promiennik anteny łączy się z żyłą środkową kabla koncentrycznego, a jej oplot łączy się z początkiem jednej z przeciwwag. Początek drugiej przeciwwagi jest połączony z oplotem kabla przez kondensator skracający. Szkic anteny jest pokazany na **rysunku 3**.

Zmieniając punkt połączenia oplotu z jednej przeciwwagi na drugą (np. za pomocą przekaźnika), można obrócić charakterystykę anteny o 180 stopni. W zależności od sposobu zasilania przeciwwag, można zmieniać kierunki w czterech pozycjach (co 90 stopni). Schemat przełączania przeciwwag z jednym kondensatorem i dwoma przekaźnikami z dwoma grupami styków na każde przełączenie przedstawiono na **rysunku 4**. Kondensator C1 może mieć zmienną pojemność, co zapewni wygodne dostrojenie anteny w terenie.

Na **rysunku 5** jest przedstawiony równoważny schemat połączeń przeciwwag i kondensatora zgodnie z rysunkiem 4 przy różnych stanach przekaźnika K1 i K2. Kropki wskazują punkty połączenia oplotu kabla, a strzałki wskazują kierunki maksymalnego promieniowania. Należy pamiętać, że maksymalne promieniowanie jest zawsze pomiędzy przeciwwagami połączonymi razem.



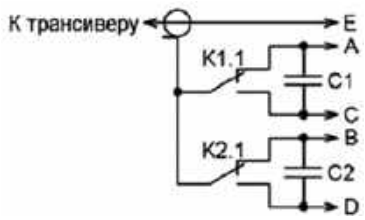
Rys. 3. Szkic anteny



Rys. 4. Schemat przełączania przeciwwagi



Rys. 5. Zmiana kierunku promieniowania za pomocą przełączeń przeciwwag i kondensatorów



Rys. 6. Praktyczny schemat przełączania

Inny sposób przełączania przeciwwagi jest przedstawiony na rysunku. 6. Jego właściwości są takie same jak te pokazane na rysunku 4. W układzie są zastosowane dwa kondensatory oraz dwa przekaźniki z jedną parą styków.

W tabeli przedstawiono wymiary promiennika i przeciwwag anteny (L i H), wysokość zawieszenia przeciwwag nad podłożem dla schematu wg rysunku 6, pojemności kondensatorów C1 i C2 dla różnych zakresów amatorskich. W ostatniej kolumnie są zamieszczone obliczone wartości wzmocnienia w przód i tłumienia w tył.

Przy mocy nadajnika do 100 W antena może być wykonana z drutu o przekroju 1–2 mm². W układzie można zastosować kondensatory CSR na 250–500 V i przekaźniki RES9 (wg schematu z rysunku 4) lub RES10 (wg schematu z rysunku 6).

Strojenie anteny polega przede wszystkim na dobraniu pojemności kondensatorów na minimalne promieniowanie wsteczne. Następnie, poprzez zmianę długości części pionowej, uzyskuje się minimalną wartość SWR. Aby uzyskać najlepsze wyniki, operacje te muszą być powtarzane kilka razy dla każdego kierunku promieniowania.

Tab. 4.

Częstotliwość [MHz]	H [m]	L [m]	h [m]	C1, C2 [pF]	G (Gf – Gb) [dB]
3,65	20,5	20,5	2,5	1680	4,2 (15,8)
7,15	10,47	10,47	1,25	825	4,3 (18)
10,12	7,6	7,63	1,1	265	3,6 (11)
14,15	5,5	5,5	0,6	170	4,6 (12)
18,12	4,33	4,35	0,6	99	4 (15)
21,2	3,7	3,7	0,6	82	3,6 (14)
28,5	2,75	3,75	0,3	72,5	4,6 (18)
28,5	2,75	2,75	0,3	96	4,6 (17)

Antena MLA-CB („Prakticka Elektronika” 8/20)

Firma prowadzona przez OK2ER produkuje multibandowe anteny magnetyczne QRP (3,5–28 MHz, 10 W) o zaskakująco niewielkich rozmiarach. OK2ER opisuje w miesięczniku „Prakticka Elektronika” 8/20 jedną z wersji swojej anteny o nazwie MLA-CB. Jest to unikalna magnetyczna antena pętlowa opracowana specjalnie dla pasma CB 11 m (w Czechach zakres 25,515–27,405 MHz), wykorzystuje koncepcję MLA-ER. Stosunkowo trudne stroje-





eprasa.pl 6d157bad6a

nie MLA-ER zostało uproszczone w konstrukcji MLA-CB do tego stopnia, że strojenie jest bardzo przyjazne dla użytkownika, co widać na zdjęciach. Koncepcja MLA-CB wyróżnia się, ponieważ ma najniższe możliwe straty, a tym samym bardzo wysoką wydajność. W porównaniu z innymi komercyjnymi antenami CB, MLA-CB, a szczególnie wśród anten magnetycznych ma najlepszy stosunek ceny do jakości.

Antena do stacjonarnego CB, tzw. magnetyczna (magnetic loop) jest optymalnym wyjściem w sytuacji braku warunków na zamontowanie typowej anteny stacjonarnej na dużej wysokości, na zewnątrz budynku. MLA działają zaskakująco dobrze, nawet jeśli znajdują się tylko metr nad ziemią.

Konstrukcja jest przeznaczona do pracy wewnątrz pomieszczeń, więc bez ewentualnych modyfikacji nie jest ona odporna na wpływ warunków atmosferycznych. Jest przydatna szczególnie tam, gdzie z różnych powodów nie ma możliwości ustawienia anteny na dachu.

Antena ma korzystny stosunek wymiarów do skuteczności, małą wrażliwość na wysokość umieszczenia nad ziemią, wąskopasmowość i odporność na zakłócenia.

Efektywność anteny jest porównywalna z dipolem półfalowym, przy prawie dookólnej charakterystyce promieniowania.

Średnica anteny dla pasma CB wynosi 65 cm. Pętla główna wykonana jest z 2 m odcinka rury PEXAL. Rury te są stosowane w instalacjach grzewczych i są zbudowany z dwóch warstw plastiku przedzielonych warstwą aluminium. Jest bardzo lekki i plastyczny, przez co daje się doskonale uformować w okrąg i trzyma zadany kształt.

W wygięte w koło końce rur jest wsunięty odcinek miedzianej rurki instalacyjnej o średnicy 15 mm i długości 17 cm. Dzięki temu powstaje dodatkowa pojemność, gdzie izolatorem pomiędzy aluminium a miedzią jest warstwa plastiku. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie ma potrzeby stosowania dużych i drogich kondensatorów zmiennych. Przy symetrycznym ustawieniu rurki miedzianej powstały kondensator ma najwyższą pojemność, zapewniającą rezonans na najniższym kanale CB (26,5 MHz). Poprzez przesuwanie

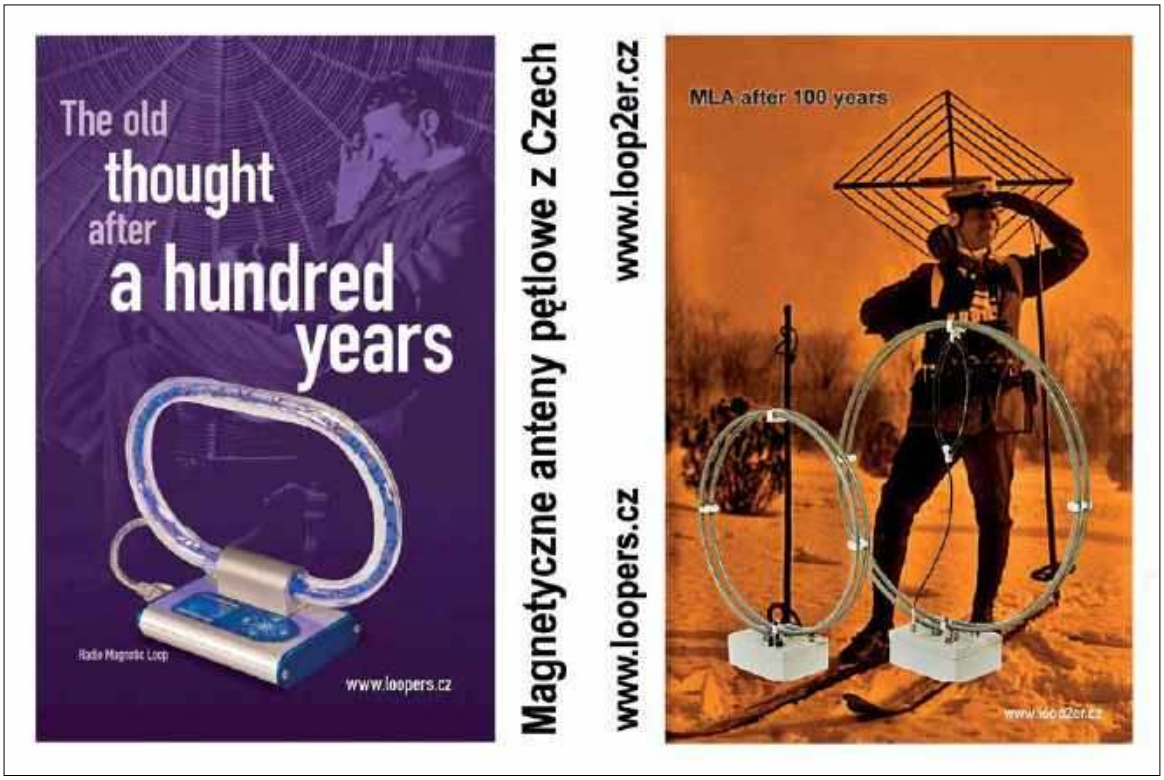




rurki zmniejsza się pojemność i rośnie częstotliwość pracy. Uzyskuje się bardzo wąskie pasmo rzędu 15–30 kHz, czyli tak zwane ostre strojenie, co z jednej strony powoduje wycinanie zakłóceń z sąsiednich kanałów, ale powstaje konieczność częstego dostrajania (odejście na 2–3 kanały w bok – wymaga powtórnego dostrojenia).

Pętla sprzęgająca o średnicy 20 cm jest wykonana z drutu miedzianego o średnicy 2–2,5 mm, a końcówki pętli są podłączone do końcówki kabla antenowego. Antenę można wstępnie stroić na słuch – w momencie zestrojenia na danym kanale następuje gwałtowny wzrost szumów, SWR spada do 1,2–1,5.

REKLAMA



eprasa.pl 6d157bad6a



TAPIR 2020

Porady techniczne

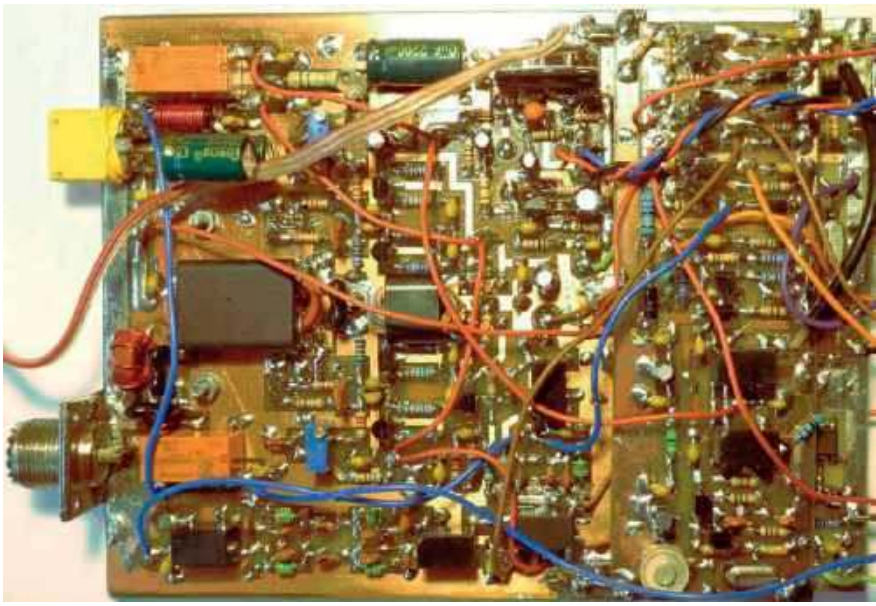
TRX TAPIR po dwóch latach

Na prośbę redakcji ŚR Jerzy SQ7JHM opisał swoje doświadczenia uzyskane z dwuletniego działania i eksploatacji transceivera TAPIR, którego opis został zamieszczony w ŚR 5/2019.

Zachęcamy również innych autorów urządzeń nadawczo-odbiorczych czy pomiarowych opisywanych na łamach ŚR, aby przesyłali informacje o usprawnieniach czy zmianach układowych w swoich konstrukcjach, poprawiających parametry techniczne czy eksploatacyjne, wynikające także z uwag uzyskanych od innych użytkowników sprzętu.

TAPIR to mój miniaturowy transceiver eksperymentalny, którego oprócz łączności używam do sprawdzania i realizacji swoich układowych pomysłów. Jednym z nich jest zastosowanie w każdym segmencie układu wzmacniaczy w.cz. z parą komplementarną 2N3904-2N3906. Wszystkie elementy elektroniczne wlutowane są od góry, bez przewlekania, na widocznych ścieżkach, co znacznie ułatwia ich wymianę i obserwacje efektów tych zmian na miernikach i oscyloskopie. Zdjęcie 1 pokazuje widok płyty głównej, a zdjęcie 2 pokazuje widok potencjometru, enkodera, układu ARW i syntezy. Wystarczy odkręcić kilka śrub i cała płyta główna ze wszystkimi układami wysuwa się z obudowy, transceiver bez obudowy działa, co znacznie ułatwia eksperymentowanie. Opisany transceiver został wykonany na jednej płycie głównej, ale nad nią znajdowały się warstwowo rozmieszczone: moduł obwodów wejściowych, generator BFO, układ załączający przekaźniki oraz wzmacniacze generatorów VFO i BFO wraz z przekaźnikami przełączającymi sygnały. Ułożenie płytek w górnej warstwie utrudniało dostęp do elementów elektronicznych i ich wymianę w warstwie dolnej. Wzmacniacz mocy wykonany na tranzystorach RD16HHF1 ma dużą czułość. Pojawiały się wzbudzenia i jego selektywne obwody wejściowe musiałem zaekranować puszką ze stalowej blachy ocynowanej. Już wiedziałem, że w następnej konstrukcji należy poprawić rozmieszczenie ścieżek i elementów tych obwodów, aby uniknąć stosowania ekranu. Ponieważ transceiver obsługuje trzy pasma, postanowiłem w przyszłej konstrukcji użyć innych tranzystorów mocy, zrezygnować z drogich RD16HHF1, również ze względu na duże prądy spoczynkowe, łącznie około 900 mA, co powoduje niską sprawność energetyczną całego transceivera. Ma to znaczenie przy zasilaniu transceivera z akumulatora. Założyłem też, że następny, poprawiony transceiver, będzie załączał zewnętrzny wzmacniacz mocy sygnałem w.cz. (quasi VOX). Dlatego wyprowadzenie sygnału PTT +12V stało się zbędne. Założyłem również, że znacznie uproszczę filtry dolnoprzepustowe na wyjściu transceivera a ich funkcję przejmą porządnie wykonane filtry pasmowe na wejściu zewnętrznego wzmacniacza mocy i porządnie wykonane filtry dolnoprzepustowe na wyjściu wzmacniacza mocy, z którym TAPIR będzie współpracował. Przy samodzielnej pracy transceivera funkcję filtrów dolnoprzepustowych może przejąć skrzynka antenowa. W czasie eksploatacji koledzy zgłaszali drobne zniekształcenia modulacyjne, należało znaleźć ich pochodzenie i je wyeliminować.

Zbudowałem kolejną wersję TAPIRA, realizując wszystkie opisane modyfikacje. Zastosowałem znacznie mniejszą, fabryczną, aluminiową, czernioną obudowę. Wysokość obudowy 44 mm wyznaczona jest przez wysokość kolorowego wyświetlacza 1,8". Pozostałe układy zmieściłyby się w obudowie znacznie niższej. Obudowa jest jednocześnie częścią radiatora tranzystorów mocy. Zaprojektowałem płytę główną w programie Sprint Layout na której zmieściły się prawie wszystkie układy. Przystosowałem TAPIRA do pracy fonicznej w paśmie 40 m i 80 m. Praca foniczna wymusza dbanie o liniowość wzmocnienia poszczególnych stopni. W stopniu mocy zastosowałem tanie, sparowane tranzystory IRF510, które znakomicie spisują się w tych pasmach. Wstawiłem



Wnętrze transceivera



Synteza transceivera

eprasa.pl 6d157bad6a

piny ze zworkami w obwodach drenów tych tranzystorów, aby dokładnie ustawić prądy spoczynkowe. Ich wartość to 40 mA dla jednego tranzystora. Zmniejszyłem czterokrotnie wartości prądów VFO i BFO taktujących mieszacze monolityczne ADE-1. Prawdopodobnie zbyt duży prąd był przyczyną zniekształceń nieliniowych. Zaskoczyło mnie to, że znaczne zmniejszenie tych prądów nie obniżyło poziomu sygnałów wyjściowych mieszaczy, a więc nie zmniejszyła się w najmniejszym stopniu moc wyjściowa TAPIRA. Obecnie robię łączności TAPIREM, który steruje wzmacniacz zewnętrzny o mocy wyjściowej 180 W. Otrzymuję dobre oceny sygnału.

Dlaczego dążę do miniaturyzacji? Zmniejszając wielkość obudowy, zmniejszamy jednocześnie wielkość elementów, stosując np. SMD, skracamy i zwężamy ścieżki, znacznie zmniejszając ich indukcyjności własne i pojemności pasożytnicze, zastępujemy plątaninę przewodów różnego przeznaczenia, eliminując szkodliwe pojemności oraz szkodliwe prądy indukujące się w ekranach tych przewodów. Starajmy się projektować i budować układy gabarytowo jak najmniejsze, oczywiście na tyle na ile to możliwe.

Zapraszam na stronę www.sq7jhm.com, gdzie znajduje się szerszy opis nie tylko TAPIRA.

Jerzy SQ7JHM

Odbiornik Basia na pasmo 40 m

Na podstawie opisu w EdW razem z bratem zbudowaliśmy odbiornik nasłuchowy Basia na pasmo 20 m. Jestem z niego bardzo zadowolony, bo jest prosty i tani. Z dipolem 2×10 m odbieram wiele stacji europejskich, ale marzy mi się, aby zmontować kolejny odbiornik dla kolegi (początkującego nasłuchowca), ale na pasmo 40 m.

Cenię sobie ten układ, bo został uproszczony do minimum z użyciem jednego typu popularnych tranzystorów (9×BC547), które chyba ma każdy elektronik w swoich zapasach.

Problem w tym, że nie wiem, jak rozwiązać przemianę częstotliwości, jakie zastosować rezonatory kwarcowe w filtrze p.cz. oraz w generatorze, a także zmienić obwód wejściowy LC.

Bardzo proszę o radę np. na łamach „Świata Radio" w dziale Porady Techniczne.

Marek Wasilewski

Przestrajając układ na fwe = 7 MHz, korzystnie byłoby zastosować mieszanie sumacyjne, gdzie fp.cz. = f we + fg. Dobierając częstotliwość pośrednią, należy dążyć, aby fp.cz. znajdować się poza zakresem częstotliwości odbieranych i powinna być taka, aby sygnał było łatwo filtrować, wzmacniać i demodulować. Powinna być dostatecznie wysoka, aby dało się uzyskać wymagane tłumienie częstotliwości lustrzanych. Decydująca może być dostępność odpowiednich rezonatorów kwarcowych do filtru oraz do generatora VXO rezonatora ceramicznego zapewniającego potrzebny zakres częstotliwości pracy fg.

Filtr wejściowy LC ma postać podwójnego obwodu rezonansowego i przystosowanie go do pasma 40 m w najprostszym przypadku polega na wymianie cewek L1 i L2 na popularne dławiki współosiowe o indukcyjności 4,7 uH, które – ze współpracującymi kondensatorami – tworzą obwody rezonansowe na około 7,1 MHz.

W generatorze VXO można zastosować dostępny rezonator ceramiczny X6 o wartości 4,91 MHz. Nie jest to wartość przypadkowa, bowiem przy użyciu w filtrze p.cz. rezonatorów 12 MHz uzyskuje się najczęściej wykorzystywany wycinek pasma 40 m.

Zmiana częstotliwości VXO za pomocą diody pojemnościowej BB112 (D1), na którą jest podawane napięcie z potencjometru P2, wynosi w zakresie 4,835–4,91 MHz, co odpowiada odbieranej częstotliwości 7,090–7,165 MHz.

Aby filtr p.cz. pracujący w układzie drabinkowym na czterech rezonatorach 12 MHz miał szerokość około 2,4kHz, należy w najprostszym przypadku wymienić wartość rezystora R2 na 680 Ω.

Aby zmienić częstotliwość generatora BFO na górną część charakterystyki filtru kwarcowego p.cz., co jest niezbędne do odtworzenia brakującej wstęgi bocznej sygnału wejściowego LSB, należy podwyższyć częstotliwość rezonatora kwarcowego X5 poprzez włączenie w szereg z nim trymera o wartości 4-25 pF (zamiast cewki L3). Trymer ustawia się doświadczalnie na najbardziej czytelny sygnał w paśmie 7 MHz (LSB).

Sprawdzenie i dobór rezonatorów kwarcowych 12 MHz pod kątem odchyłek częstotliwości są możliwe w układzie generatora z tranzystorem T9 z dołączonym



Filtr kwarcowy 12 MHz stosowany w TRX OMEGA

do C7 miernikiem częstotliwości. Rezonatory powinny mieć odchyłką nie gorszą niż 100 Hz. Rezonator o najwyższej częstotliwości można przewidzieć jako X5 (pilot).

W sieci są dostępne programy komputerowe do wyliczania wartości elementów filtrów drabinkowych z użyciem jednakowej wartości rezonatorów w zależności od częstotliwości, szerokości pasma i impedancji zamykających. Dzięki temu można poeksperymentować z innymi rezonatorami.

Impedancja filtru ściśle zależy od indukcyjności i częstotliwości zastosowanych rezonatorów. Indukcyjność może się zawierać w przedziale od 12 mH (dla częstotliwości 12 MHz) do 70 mH (dla częstotliwości 4,915 MHz). Impedancja filtra to wartości z zakresu 300–600 om. W celu prawidłowego dopasowania do wymaganej impedancji obciążenia stosuje się transformatory szerokopasmowe lub częściej obwody dopasowujące typu L. Parametry takiego obwodu najłatwiej okreslić, stosując odpowiednie programy symulacyjne, np. popularny RFsim lub HF calculator.

Warto wiedzieć, że w sieci można kupić czterokwarcowe, a także dziesieciokwarcowe filtry drabinkowe 12 MHz przystosowane do TRX Omega+, które można spróbować zastosować w odbiorniku Basia do pracy w paśmie 40 m. Filtry kwarcowe stosowane w TRX OMEGA mają impedancję wejściową i wyjściową równą 50 Ω.

www.rflab.pl

eprasa.pl 6d157bad6a

PRENUMERUJ!

Standardowe ceny prenumerat:
- roczna – 132,00 zł (1 wydanie gratis)
- dwuletnia – 216,00 zł (6 wydań gratis)

Tylko Członkowie Polskiego Związku Krótkofalowców otrzymują **RABAT 40%** na roczną prenumeratę Świata Radio (w cenie 86,00 zł)!



Po latach nawet ZA PÓŁ CENY!

Wieloletni Prenumerator po kilku latach nieprzerwanej prenumeraty zyskuje **DO 50% ZNIŻKI**. Jeśli prenumerujesz Świat Radio, wszystkie dane nt. swojej prenumeraty znajdziesz teraz po zalogowaniu na www.avt.pl/prenumerata. Co szczególne ważne – znajdziesz tam również propozycje przedłużenia Twojej prenumeraty, które uwzględniają przysługujące Ci zniżki.

prenumerata		roczna	dwuletnia
jeśli jeszcze nie jesteś Prenumeratorem		132,00 zł (1 numer gratis)	216,00 zł (6 wydań gratis)
jeśli prenumerujesz nieprzerwanie od:	roku	120,00 zł (2 numery gratis)	
	2 lat	108,00 zł (3 numery gratis)	
	3 lat	96,00 zł (4 numery gratis)	180,00 zł (9 wydań gratis)
	5 lat		144,00 zł (**12 wydań gratis**)

E-prenumerata, czyli NAJSZYBSZY DOSTĘP

Uzyskaj dostęp do najnowszego numeru – nawet 5 dni przed ukazaniem się pisma w kioskach! Prenumerata roczna wersji cyfrowej (PDF) kosztuje 96,00 zł (2 e-wydania gratis), dwuletnia – 172,80 zł zł (6 e-wydań gratis). Prenumeratorzy wersji drukowanej za równoległe e-wydania płacą jedynie 20% ceny: opłata za e-prenumeratę równoległą wynosi 23,00 zł/rok i 46,00 zł/2 lata.

Korzystaj z przywilejów PRENUMERATORA

- prezent – każdorazowo opłacenie prenumeraty jest premiowane prezentem. W tym numerze są to do wyboru:
  – koszulka z logo Świata Radio (rozm. L, XL) lub
  – płyta „Siesta Festival 2016" (różni artyści).
- do 50% zniżki w Sklepie AVT (szczegóły na www.avt.pl/klub-elektronika)
- Prenumeratorzy mają od 30 do 50% zniżki na zakupy na www.UlubionyKiosk.pl (wystarczy podczas zamówienia powołać się na swój numer prenumeraty)
- jeśli zamawiasz prenumeratę drukowaną na www.avt.pl po raz pierwszy lub przedłużasz ją po zalogowaniu do swojego Panelu Prenumeratora, otrzymasz kody rabatowe na bezpłatne pobranie e-wydań z oferty www.UlubionyKiosk.pl (szczegóły na www.avt.pl)

Zamów prenumeratę Świata Radio w dogodny sposób:

• na www.avt.pl • mailowo: prenumerata@avt.pl
• poprzez wpłatę na konto: AVT-Korporacja sp. z o.o.,ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

Administratorem Twoich danych osobowych jest AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, prenumerata@avt.pl.

Przetwarzamy Twoje dane, aby móc wysłać Ci nasze czasopisma w formie drukowanej lub elektronicznej oraz inne towary (np. prezenty), a także w innych prawnie usprawiedliwionych celach, w tym marketingu bezpośredniego naszych produktów i usług (tzw. uzasadniony interes administratora). Podanie danych jest dobrowolne, ale niezbędne do zrealizowania zamówienia na prenumeratę.

Twoje dane osobowe przekazujemy Poczcie Polskiej, która dostarcza do Ciebie przesyłki. Bez Twojej zgody nie przekażemy i nie będziemy dokonywać obrotu (nie użyczymy, nie sprzedamy) Twoich danych osobowych innym osobom lub instytucjom. Twoje dane osobowe możemy przekazać jedynie podmiotom uprawnionym do ich uzyskania na podstawie obowiązującego prawa (np. sądy lub organy ścigania) – ale tylko na ich żądanie w oparciu o stosowną podstawę prawną. Będziemy przetwarzać Twoje dane osobowe przez 5 lat od zakończenia roku obrachunkowego, w którym wystąpiła ostatnia płatność. Dane osobowe do celów marketingowych będziemy przetwarzać do czasu wycofania przez Ciebie zgody na przetwarzanie lub do czasu usunięcia danych.

Informujemy, że masz prawo do żądania od administratora dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia ich przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. W każdej chwili możesz odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych oraz możesz zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały przez nas usunięte.

eprasa.pl 6d157bad6a

Wybrane wydarzenia z życia ŚR

Konkurs – 25 lat „Świata Radio”

W związku z przypadającym w tym roku 25-leciem powstania miesięcznika „Świat Radio” redakcja wspólnie z gdyńską firmą CON-SPARK organizują konkurs zawierający 25 pytań związanych z ważnymi wydarzeniami z życia ŚR.

1 W którym roku i miesiącu ukazał się pierwszy numer „Świata Radio”?

2 Jakie inne czasopisma wydawnictwa AVT były wydawane przed ŚR?

3 Jak brzmiało hasło przewodnie na okładce znajdujące się pod tytułem pierwszych numerów ŚR? (Później pojawił się napis „Magazyn wszystkich użytkowników etereu”).

4 Wymień przynajmniej jeden z modeli transceiverów, którego test był zamieszony w pierwszych numerach ŚR.

5 Wymień przynajmniej jeden z ważnych jubileuszy związanych z radiem o którym pisał nowo powstały ŚR.

6 W którym roku w ŚR był publikowany cykl porad przygotowujących do zdania egzaminów w celu uzyskania licencji krótkofalowca?

7 Wymień przynajmniej jeden z pierwszych artykułów, dotyczących nowych konstrukcje urządzeń cyfrowych dla krótkofalowców opisywanych w ŚR.

8 Podaj jedną z nazw międzynarodowej rozgłośni radiowej prezentowanej w ŚR.

9 Wymień jeden ze starych zakładów radiowych, którego historia była opisana w ŚR.

10 Podaj jedną z nazw międzynarodowego klubu CB Radio opisywanego w ŚR.

11 W którym roku po raz pierwszy wydawnictwo AVT wprowadziło bezpłatną prenumeratę próbną dla miesięcznika ŚR?

12 W którym roku miesięcznik otrzymał Odznakę Honorową Polskiego Związku Krótkofalowców?

13 Od którego numeru na okładce pojawił się obok znaczka PZK napis „Oficjalne czasopismo Polskiego Związku Krótkofalowców”?

14 Od którego numeru ŚR wprowadził dział DIGEST, gdzie zamieszczane są interesujące rozwiązania radiowe?

15 Od którego numeru ŚR znajduje się wkładka „Krótkofalowiec Polski”?

16 W którym roku ukazał się numer specjalny „Świat Radio Plus” pt. „Echolink i spółka”?

17 Ile ukazało się CD przygotowanych przez redakcję, zawierających dodatkowe materiały z wielu dziedzin krótkofalarstwa, które były dołączane do numerów ŚR?

18 Za który numer Towarzystwo Kultury Technicznej przyznało ŚR tytuł NUMERUS PRIMUS inter PARES w konkursie TKT na najlepszy numer czasopisma popularyzującego naukę i technikę?

19 Wymień przynajmniej jedną z map przeznaczonych dla krótkofalowców, które były zamieszczane we wkładkach ŚR.

20 Wymień trzy większe projekty nagrodzone w konkursie PUK (Przydatne Urządzenia Krótkofalarskie) organizowanym przez 10 lat pod patronatem redakcji ŚR i opisanych na łamach miesięcznika.

21 Wymień przynajmniej dwa systemy cyfrowego głosu opisywane na łamach ŚR.

22 Wymień przynajmniej dwa modele cyfrowych radiotelefonów, których testy zostały opublikowane na łamach ŚR.

23 Wymień przynajmniej dwa modele radiostacji SDR, których testy zostały opublikowane w ŚR.

24 Wymień przynajmniej dwie emisje cyfrowej transmisji pisma lub obrazu omawiane na łamach ŚR.

25 Podaj tytuł cyklu artykułów dla początkujących krótkofalowców, który ukazywał się w ostatnich latach.

Odpowiedzi można nadsyłać do 10.12.2020 w najwygodniejszy dla każdego sposób: tradycyjną pocztą lub e-mailem na adres: Redakcja „Świata Radio”, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa; redakcja@swiatradio.com.pl

Wszyscy uczestnicy konkursu otrzymają wybrane czasopisma AVT (należy podać swój adres i wskazać interesujący tytuł), a wśród uczestników którzy odpowiedzą prawidłowo na wszystkie pytania, zostaną rozlosowane książki oraz nagroda główna, którą jest **radiotelefon Yaesu FT-4XE**. Nagrodę tę ufundował dystrybutor radiotelefonów – firma CON-SPARK z Gdyni: www.yaesu.pl, www.conspark.com.pl.

P.D.H. CON-SPARK Sp. z o.o. już od ponad 30 lat wprowadza na polski rynek sprzęt radiokomunikacyjny dla rzeszy krótkofalowców, entuzjastów marki Yaesu. Jest generalnym dystrybutorem tej marki, prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz oferuje możliwość zakupu części zamiennych. Sprzęt objęty jest 3-letnią gwarancją.

Yaesu FT-4XE

Dwupasmowy (2 m, 70 cm) radiotelefon ręczny Yaesu FT-4XE oferuje bogaty zestaw funkcji i maksymalną moc nadawczą 5 W/FM. W komplecie bateria o pojemności 1750 mAh gwarantuje pracę radiotelefonu do 15 godzin. Najważniejsze parametry FT-4XE:

- zakres częstotliwości: RX: 136–174 MHz, 400–480 MHz; TX: 144–146 MHz, 430–440 MHz; Radio FM: 65–108 MHz
- odstęp międzykanałowy: 5, 6,25, 10, 12,5, 15, 20, 25, 50, 100 kHz
- typ emisji: F2D, F3E, F2A
- stabilność częstotliwości: ±2,5 ppm (od –20°C do +60°C)
- napięcie zasilania: nominalne: 7,4 V DC
- moc nadajnika: 5 W (wysoka), 2,5 W (średnia), 0,5 W
- czułość odbiornika: 0,2 μV przy 12 dB
- moc wyjściowa audio: 800 mW
- wymiary: 52×90×30 mm
- waga całkowita: 250 g



eprasa.pl 6d157bad6a

RYNEK i GIEŁDA

Ogłoszenia
od osób prywatnych
zamieszczamy BEZPŁATNIE –
wypełnij na
www.swiatradio.pl

świat radio
www.swiatradio.pl

Sprzedam

Antena do radiostacji R 105 z uchwytem do mocowania w aucie, 1 szt. Łódź. Tel. 604 714 888. E-mail: sp7byu@onet.eu

GP 12AVQ, prawie nowa antena na 10/15/20 m. Łódź. Tel. 604 714 888. E-mail: sp7byu@onet.eu

Lampy: 6P42S, 6P36S, EL500, EL36 i inne np radio i TV. Łódź. Tel. 604 714 888. E-mail: sp7byu@onet.eu

MFJ-939Y automatyczna skrzynka antenowa do Yaesu, pasmo 1,8–30 MHz, moc 200 W, 2500 pamięci, Plug&Play, dostępna także do Icoma – 929 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Roczniki rosyjskiego „Radio” od 1965 do 1983 oprawione w twardą oprawę. Łódź. Tel. 604 714 888. E-mail: sp7byu@onet.eu

Sprzedam **nowy mikrofon HM-36**, pasujący do większości transceiverów Icom. Nowy w opakowaniu. Moje koszty wysyłki, kurier albo paczkomat. Na wszelkie pytania odpowiem telefonicznie – 115 zł. QTH. Tel. 516-620-567. E-mail: yaesu15@wp.pl

Tranzystorowy wzmacniacz mocy „Heron” 1 KW, KF + 6 m ITB filtry dolnoprzepustowe display 11 × 6,5, cena 6999 zł. Sprawdzenie oraz odbiór osobisty. Nakło Śląskie. Tel. 789 369 658

Uniden BC-346 skaner nasłuchowy, Trunktracker III, dekoduje Ericssona-Edacsa, Motorole, LTR, 9000 pamięci, Close Call, możliwość zaprogramowania, cena 1199 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Woltomierz DC, 0–100 V z rozdzielczością 0,1 V. Napięcie zasilania 4–30 V/ DC. Wysyłam kurierem – 14 zł, InPost – 15 zł lub za pobraniem 20 zł. QTH. Tel. 516-620-567. E-mail: yaesu15@wp.pl



BEZDOTYKOWE POMIARY TEMPERATURY
zapobiegają rozprzestrzenianiu się epidemii

- bezdotykowy pomiar temperatury ciała,
- algorytm rozpoznawania twarzy,
- głosowy i optyczny odczyt zmierzonej temperatury,
- alarm po wykryciu wysokiej temperatury,
- wyjście przekaźnikowe otwarcia drzwi,
- obsługa protokołów interfejsów systemów Windows/Linux.



LAB-EL
LAB-EL Elektronika Laboratoryjna s.j.
ul. Herbaciana 9, 05-816 Reguły
www.label.pl info@label.pl
tel. 22 753 61 30



Yaesu FT-891, HF+50 MHz, odblokowana, DSP, TCXO, potrójna przemiana częstotliwości, nowa, zapakowana, cena 3149 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Yaesu VX-6E, odblokowany, TX 40-580 MHz!, RX 504 kHz – 999 MHz!, 1000 pamięci, nowy, zapakowany, gwarancja, cena 775 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Woltomierz/amperomierz prądu stałego, 3 cyfry, 100 V/50 A. W zestawie bocznik 50 A. Wyświetlacz: 0.28” LED – napięcie czerwony, prąd niebieski – 35 zł + koszty wysyłki. QTH. Tel. 516-620-567. E-mail: yaesu15@wp.pl

Yaesu FT-450 D, DSP, ALL MODE, KF/6 m, skrzynka antenowa, TCXO, filtry, odblokowany, nowy, gwarancja – 3149 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Yaesu FT-70 D analogowo-cyfrowy RX 108-580 MHz, 1105 pamięci, modulacje AM, C4FM, Fusion, nowy, gwarancja, cena 889 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Zasilacz impulsowy 13,8 V do 30 A. Posiada amperomierz i woltomierz LED. Duży prąd wyjściowy do 30 A! Zasilacz zawiera zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarciowe. Chłodzenie wentylatorem. Cena 260 zł + koszt wysyłki. QTH. Tel. 516-620-567. E-mail: yaesu15@wp.pl

eprasa.pl 6d157bad6a

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

19 30

ISSN 1230-9990

nr 11/2020 669

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski" – organ prasowy ZG PZK od 1928 roku
Wydawca: ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa, Polski Związek Krótkofalowców

Redakcja:
redaktor naczelny: Tadeusz Pamięta SP9HQJ,
sp9hqj@pzk.org.pl

Sekretariat ZG PZK:
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji: skr. poczt. 54,
85-613 Bydgoszcz 13
e-mail: hqpzk@pzk.org.pl, www.pzk.org.pl
Siedziba w Warszawie:
ul. Augustyna Kordeckiego 66 lok. U1, 04-355 Warszawa
Adres sekretariatu ZG PZK i do korespondencji b.z.
Konto bankowe: 34 2030 0045 1110 0000 0408 9110

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK:
- Tadeusz Pamięta SP9HQJ – prezes PZK, sp9hqj@pzk.org.pl
- Jerzy Gomoliszewski SP3SLU – wiceprezes PZK, sp3slu@pzk.org.pl
- Jan Dąbrowski SP2JLR – skarbnik PZK, sp2jlr@pzk.org.pl
- Piotr Skrzypczak SP2JMR – sekretarz PZK, sp2jmr@pzk.org.pl

Główna Komisja Rewizyjna:
Zdzisław Sieradzki SP1II– przewodniczący GKR PZK, sp1ii@wp.pl
- Krzysztof Joachimiak SQ2JK – zastępca przewodniczącego GKR, sq2jk@wp.pl
- Ireneusz Kołodziej SP6TRX – sekretarz GKR, sp6trx@pzk.org.pl

Inne funkcje przy ZG PZK:
- Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Przemysław Bienias SQ6ODL, sq6odl@pzk.org.pl
- Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG, sp8ncg@wp.pl

EMC Manager PZK
Przedstawiciel PZK w Polskim Komitecie Normalizacji
Przedstawiciel PZK w IARU komitecie C7:
Marek Bury SP1JNY, sp1jny@wp.pl

Award Manager PZK:
Wiesław Postawka SQ9V, awards@pzk.org.pl

ARDF Manager:
Tomasz Deptulski SP2RIP, deptulski@wp.pl

IARU-MS Manager:
Mirosław Sadowski SP5GNI, sp5gni@gmail.com

Contest Manager:
Kaziemierz Drzewiecki SP2FAX, sp2fax@wp.pl

Manager-koordynator ds. Łączności Kryzysowej PZK (EmCom Manager):
Michał Wilczyński SP9XWM, sp9xwm@gmail.com
z-ca Hubert Anysz SP5RE,

Manager OH PZK:
Marek Nieznalski SP9HTY, sp9hty@interia.pl

KF Manager PZK:
Marek Kuliński SP3AMO, sp3amo@pzk.org

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

Manager LogSp: Andrzej Bojan SP8AB, sp8ab@vp.pl

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

ARISS Kontakt Koordynator:
Sławomir Szymanowski SQ3OOK

Koordynator PZK ds. Sportów PZK:
Grzegorz Rendchen SP9NJ

Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK:
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
www.rbi.ampr.org, sp5bld@wp.pl, sp5bld@poczta.onet.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i redagowania nadesłanych tekstów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń i reklam. Zastrzega sobie prawo do niepublikowania reklam, które mogą być kontrowersyjne lub naruszać prawa osób trzecich, w tym czytelników.

Drodzy Czytelnicy!



Wirus Covid 19 nie odpuszcza i nie wiemy kiedy ustąpi, a z każdym dniem napływają coraz bardziej niepokojące informacje o wzroście zakażeń.. Problemy z wystąpieniem tego niechcianego zagrożenia dotyczą nie tylko naszego Związku. A przed nami najnowsze wyzwanie: Krajowy Zjazd Delegatów PZK, na którym musimy wybrać nowych przedstawicieli do Prezydium i GKR PZK. Czy nam się to uda? Mamy nadzieję, że miejsce Zjazdu nie znajdzie się w czerwonej strefie zagrożenia i będzie możliwe odbycie Zjazdu. Gdyby jednak tak się stało to czeka nas przesunięcie terminu, ale na jak długo? Czy dotychczasowy skład Prezydium i GKR PZK może nadal funkcjonować? Czy czeka nas zarząd komisaryczny? Na te pytania w chwili obecnej (tzn. w chwili oddania miesięcznika do druku) nikt z nas nie jest w stanie odpowiedzieć. Prawdą jest też fakt, że w tym najgorszym, czarnym scenariuszu może mieć zastosowanie przepis art. 10 ust. 1f ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. – Prawo o stowarzyszeniach (Dz. U. 2019.713 – akt obowiązujący – wersja od: 24 czerwca 2020 r.), w świetle którego kadencja obecnych władz PZK ulega przedłużeniu do czasu wyboru władz stowarzyszenia na nową kadencję, jednak nie dłużej niż do 60 dni od dnia odwołania stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii. Ale miejmy nadzieję, że tak się nie stanie i wybory do nowych władz PZK nastąpią zgodnie z planem.

Ale mimo trudności Prezydium, GKR PZK, jak też oddziały terenowe i kluby realizują swoje zadania. W związku z przygotowaną ustawą Prawo komunikacji elektronicznej, PZK na etapie opiniowania tego aktu prawnego 28 sierpnia br. wysłał do Ministerstwa Cyfryzacji pismo z propozycjami zmian zapisów w konsultowanym tekście proponowanej ustawy wraz z uzasadnieniem. Jedną z kluczowych spraw jest wg PZK możliwość prowadzenia w przyszłości, pod pewnymi warunkami, egzaminów dla kandydatów na krótkofalowców przez organizacje krótkofalarskie. Pełny tekst stanowiska PZK w tej sprawie znajduje się w załączniku do Komunikatu PZK Nr 35 z 2 września br. na stronie: https://pzk.org.pl/news.php?readmore=4691.

Zapraszam do udziału w zawodach krajowych i międzynarodowych, do lektury naszego miesięcznika oraz proszę o nadsyłanie informacji o ważniejszych wydarzeniach w klubach i oddziałach. Informuję jednocześnie, że ograniczone obecnie do 4 stron łamy naszego miesięcznika nie pozwalają na publikowanie wszystkich materiałów, jakie wpływają do redakcji. Materiały te będą publikowane w następnych miesiącach.

Redaktor naczelny KP Tadeusz Pamięta SP9HQJ, prezes PZK

Posiedzenie Prezydium ZG PZK

28 września br. o godz.19.00 w formie telekonferencji odbyło się piąte w 2020 roku posiedzenie Prezydium ZG PZK, na którym obecny był pełny skład prezydium oraz gość – administrator systemów informatycznych PZK Zygmunt Szumski SP5ELA. W czasie posiedzenia skarbnik PZK Jan SP2JLR przedstawił informację o bieżącej sytuacji finansowej PZK stwierdzając, że na koncie głównym PZK jest 146,000 zł, na koncie OPP 124.800 zł. Za 2019 rok na konto OPP wpłynęło ogółem 50.553 zł bez zestawienia wpłat, na które obecnie czekamy. Dotychczas w roku 2020 wydano z OPP 26.500 zł. Oddziały terenowe PZK mają obecnie przypisane 63.569 zł bez wpływów za 2019 rok, a ZG 44.000 zł, co daje w sumie ok. 107.000 zł. Na kontach oddziałów terenowych PZK jest obecnie 170.092 zł. Realizacja budżetu jest podobna, jak informowano podczas posiedzenia ZG PZK. Składek członkowskich wpłynęło 99,1% w stosunku do planowych na rok 2020. Sytuacja finansowa PZK jest b. dobra. W bazie OSEC mamy obecnie 3.545 członków oraz 378 pozostałych.

Prezydium przyjęło informację o organizacji XXVI Krajowego Zjazdu Delegatów PZK w Ośrodku „Nad Zalewem" w Kobylej Górze (ośrodek ten spełnia wymogi sanitarne dla zgromadzenia do 100 osób). Sprawami organizacyjnymi zajmuje się wiceprezes PZK Jerzy SP3SLU. Na dzień posiedzenia zostało wybranych 53 delegatów. Natomiast 5 OT zwołało walne zebrania na 3 lub 8 października.

Info: Tadeusz SP9HQJ, prezes PZK

eprasa.pl 6d157bad6a

Walne zabrania OT PZK – przygotowania do KZD PZK

Przypominamy, że Zarząd Główny PZK na posiedzeniu w dniu 5 września br. w Warszawie, podjął uchwałę o zmianie w regulaminie wewnętrznym o nazwie „Ordynacja Wyborcza na Krajowy Zajazd Delegatów PZK", wydłużając czas na zgłaszanie delegatów przez OT z 60 na 35 dni przed KZD. Decyzja ta dała szansę tym oddziałom terenowym PZK, w których nie odbyto jeszcze walnych zebrań oddziałowych i nie wyłoniono delegatów na KZD PZK na odbycie zebrań. We wrześniu i w październiku br. odbyły się takie zabrania i w chwili obecnej wszystkie oddziały terenowe PZK mają swych delegatów i zastępców delegatów na KZD PZK. Z uwagi na szalejący wirus Covid 19 nikogo nie dziwi fakt niskiej frekwencji na walnych zebraniach oddziałowych. Miejmy nadzieję, że mimo trudności związanych z pandemią KZD PZK odbędzie się w wyznaczonym miejscu i terminie.

Info: Tadeusz SP9HQJ, prezes PZK.

Zjazd SPDXC – Jarnołtówek 2020

W dniach 18–20 września br. w pięknym Ośrodku „MAX" w Jarnołtówku koło Głuchołaz odbył się Zjazd Klubu SP DX, w którym w chwili otwarcia uczestniczyło 35 osób, w tym 26 członków tego elitarnego Klubu. W sumie w Zjeździe uczestniczyło ponad 50 uczestników w różnych opcjach obecności. Na wstępie prezes SPDXC Marek Niedzielski SP7DQR otworzył obrady czcząc minutą ciszy Kolegów którzy na zawsze od nas odeszli: Tomasza Koszałkowskiego SP5NZZ, Andrzeja Cieślika SP9UNX, Mieczysława Lubańskiego SP2WHE, Leszka Fabjańskiego SP3DOI, Leona Kossobudzkiego SP5AFL, Zdzisława Jędrasiaka SQ3A, Henryka Kruszyńskiego SP2BUW, Stefana Kuryłko SP4CLX. Po załatwieniu spraw proceduralnych prezes PZK Tadeusz Pamięta SP9HQJ odznaczył Złotą Odznaką Honorową PZK Kazimierza Drzewieckiego SP2FAX oraz Stanisława Bechera SP7CVX.



KAZIMIERZ SP2FAX ODZNACZONY ZOH PZK PRZEZ PREZESA PZK TADEUSZA SP9HQJ. Z LEWEJ: STANISŁAW SP7CVX

Prezes PZK, po wcześniejszym losowaniu, wręczył 16 uczestnikom spotkania książki Ryszarda SP4BBU „Agent nadaje" i „Wywołanie ogólne". Dla zaakcentowania 90. rocznicy PZK, uczestnicy spotkania otrzymali okolicznościowe proporczyki PZK. Każdy uczestnik spotkania otrzymał też naklejkę z logo PZK na szybę samochodu. Przegłosowano wniosek Mirosława SP5ENA w sprawie wprowadzenia współzawodnictwa w 11 pasmach radiowych dla członków tego Klubu. Dyskutowano również o potrzebie blokowania znaków zmarłych Kolegów, o konsultacjach dotyczących wprowadzanej ustawy Prawo komunikacji elektronicznej w kontekście nowej formy prowadzenia egzaminów. Prezes SP DX C Marek SP7DQR wręczył Januszowi Węgrzynowi SP9FIH nagrodę DXCC ARRL za przeprowadzenie największej ilości łączności z unikatowymi znakami podczas pracy z Palestyny w ekspedycji E44WE.

Po części oficjalnej i wyróżnieniach odbyły się ciekawe wykłady i prezentacje. I tak Włodzimierz Herej SP6EQZ opowiedział o przygotowaniach do nieodbytej wyprawy na Wyspę Wielkanocną i wyjaśnił szczegóły w sprawie wydawania licencji w Chile. W dalszej części Janusz Szymański SP6IXF wraz z Włodkiem SP6EQZ przedstawił trzecią wyprawę na PJ5 St. Eustatius omawiając jej różne aspekty, prezentując zdjęcia i film o charakterze turystycznym.

Janusz Węgrzyn SP9FIH przedstawił ciekawą prezentację z wyprawy na Norfolk, na której został „uwięziony" z powodu wirusa Covid 19. Podkreślił znaczne koszty wynajęcia pomieszczeń na Norfolk, które wynoszą od 35 do 50 dolarów australijskich za dobę. Podziękował też wszystkim za wsparcie finansowe podczas przymusowego przedłużonego pobytu na wyspie.

Trzecim i ostatnim prezenterem był Marcin Adamowicz SP5ES, który opowiedział o wyprawie na Norfolk z Jackiem Marczewskim SP5EAQ i Przemkiem Gołembowskim SP7VC (VK9NC, VK9NE, VK9NG). Wyprawa ta zorganizowana została niezależnie od wyprawy Janusza SP9FIH. Opowiedział też o najważniejszych momentach w historii wyspy, przestawił sprzęt, którym się wyprawa posługiwała oraz graficznie opracowane statystyki zrobionych QSOs. Po przerwie Marcin SP5ES kontynuował swoje prezentacje, tym razem o nieodbytej do końca wyprawie na Bouvet. Przedstawił warunki podróży zaadaptowanym na tą wyprawę rybackim statkiem „Atlantic Tuna".

Zjazd był znakomicie zorganizowany przez wiceprezesa SPDXC Radka Chróścickiego SP5ADX i zakończył się ok godz. 16.00. Pięknie położony i bardzo piękny ośrodek spełnił chyba wszystkie oczekiwania uczestników Zjazdu. Na szczególną uwagę zasługuje przyjazna krótkofalowcom atmosfera, którą otoczył nas personel ośrodka. Zdjęcia Piotra SQ3JPV są do pobrania ze strony: https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fdrive%2Ffolders%2F1ZQ5fPcelnv01t6vLNhGberxgPf6iZOqv%3Fusp%3Dsharing%26fbclid%3DIwAR2vq_yQlyAQAGbaWuskeie_iyrwKyndLfi8iWRe2fJ1dWVzDuIXFH46kaU&h=AT0iJXFcLFrIm4CKDPqvlwCoZmnK6AIFmhA74mlbcNWKem069yPAGQ2A0yY0zsewDQfS-BF2kGq72z8DyqYreQMB1fv4vdUowEV_jgHKRuo_xRwkue7d17G2giSGWBnfXHBoJg

Info: Tadeusz SP9HQJ
na podstawie informacji Piotra SP2JMR

Wystawa z okazji 90-lecia PZK

W ramach zakończenia obchodów 90. rocznicy powstania Polskiego Związku Krótkofalowców w dniu 5 października 2020 r. o godzinie 13.00 w Muzeum Techniki w Opatówku k. Kalisza miało miejsce uroczyście otwarcie wystawy pod nazwą „90 lat Krótkofalarstwa Polskiego". Na uroczystości jej otwarcia obecni byli przedstawiciele lokalnego samorządu, natomiast



eprasa.pl 6d157bad6a



władze PZK reprezentował wiceprezes PZK Jerzy Gomoliszewski, były prezes PZK Waldemar Sznajder 3Z6AEF oraz prezes SP OTC Grzegorz SP3CSD. Byli też przedstawiciele lokalnych mediów. Wystawa to stanowi zbiór niecodziennych eksponatów w postaci dokumentów, fotografii oraz zabytkowych urządzeń używanych przez krótkofalowców na przestrzeni dziewięćdziesięciu lat tj. od 1930 roku do czasów współczesnych i będzie można ją oglądać do końca 2020 r. W ramach wystawy działa również część multimedialna w formie prezentacji zdjęć, filmów i nagrań dźwiękowych. Materiały z wystawy trafią do wirtualnego Muzeum Krótkofalarstwa Polskiego w Internecie. Projektowi patronuje Prezes PZK oraz Klub OTC PZK, a koordynatorem jest Bogdan Szkudlarek SP3LD. Dalsze informacje i zdjęcia znajdują się między innymi na stronach: https://portalkalisz.pl, https://kalisz.naszemiasto.pl, https://zyciekalisza.pl, https://www.facebook.com/434084210054604/posts/3133161310146867/, http://spotc.pzk.org.pl.

Vy 73! Bogdan SP3LD

Spotkanie w Borach Dolnośląskich

W dniach 11–13 września br. w gospodarstwie „Chadelle Kinga Okaj" w Nowej Wsi Zebrzydowskiej na Dolnym Śląsku w Borach Dolnośląskich odbyło się spotkanie sympatyków i członków Klubu Łączności Ratunkowej oraz Cyfrowych Systemów Łączności SP6ZWR z Wrocławia mające na celu podsumowanie mijającego sezonu krótkofalarskiego. Ze względu na panującą pandemię ograniczono ilość do 25osób, a całe spotkanie przebiegało z uwzględnieniem zasad bezpiecznego zachowania. Już w piątek wieczorem uczestnicy pozostający na nocleg przybyli do tego gospodarstwa i rozpoczęli przygotowywanie oraz testy sprzętu krótkofalarskiego.

Nazajutrz rano tj. w sobotę, po śniadaniu przygotowanym przez gospodarzy z lokalnych produktów wszyscy ruszyli do lasu w poszukiwaniu grzybów, a o godzinie 11.00 rozpoczęła się oficjalna część spotkania, którą otworzył prezes klubu SP6ZWR Włodek Tarnowski SQ6NLN, a w której to poza organizatorami wzięli również udział krótkofalowcy z najbliższej okolicy.

Po części powitalnej w pobliskim lesie rozpoczęły się zawody „łowy na lisa", w których brały udział dwuosobowe zespoły. Pierwsze miejsce w zawodach zajęła drużyna w składzie: Michał SQ6RQT i Marek SP6QKM. Zespół ten ma bogate doświadczenie w tym zakresie, ponieważ w przeszłości kolegom z tego zespołu udało się odnaleźć ponad dwieście radiosond z balonów meteorologicznych. Pozostałe dwa zespoły w składzie: Włodek SQ6NLN i Ania oraz Michał SQ6MIK i Agata, zajęły ex aequo drugie miejsce.

Po krótkim odpoczynku przyszedł czas na prelekcje. Tomek SQ6QV dość ciekawie opowiadał na temat satelity geostacjonarnego Es'Hail-2 Qatar OSCAR-100 (wzniesionego na orbitę 15 listopada 2018 roku przez Space X) i zapewniającego usługi telewizyjne, głosowe, internetowe, jak też posiada również dwa transpondery radioamatorskie do prowadzenia stałej łączności na pół świata tj. od Brazylii, poprzez Polskę aż do Tajlandii.

O godzinie 17.00 z lokatora JO71QG został wypuszczony balon stratosferyczny przywieziony przez Marka SP6QKM i Michała SQ6MIK. Pod balonem podwieszone było urządzenie wysyłające zdjęcia w systemie SSTV. Mając radio krótkofalarskie ustawione na odpowiednią częstotliwość i program dekodujący dźwięk na obraz, można było odebrać zdjęcia umieszczone na karcie. I to wszystko z wysokości około 30 km, bo aż tak wysoko uniósł się nasz balon. Otrzymaliśmy potwierdzenie odebrania naszych zdjęć przez kolegów z Austrii, z Niemiec i oczywiście z Polski – od Szczecina, przez Mazury aż po Lublin. Gdy balon był nad głowami, to Włodek SQ6NLN opowiedział zebranym o misjach balonowych, o sprzęcie potrzebnym do bezzałogowych misji stratosferycznych i o procedurach, które w tym przypadku są bardzo rygorystyczne, aby nie stworzyć niebezpiecznych sytuacji na niebie.

W dalszej części spotkania Anna Bukiewicz-Szul, współzałożycielka Stowarzyszenia WroSpace wygłosiła referat na temat największej w Polsce niekomercyjnej imprezy kosmicznej World Space Week Wrocław, którą organizuje WroSpace. Szczegóły wydarzenia można śledzić na Facebooku oraz stronie www.worldspaceweek.pl W międzyczasie odbywały się zajęcia w podgrupach, w których można było pytać, dowiadywać się, jak też porozmawiać z innymi kolegami o naszym pięknym hobby.

Serdeczne podziękowania składamy: organizatorom tj. Sławkowi SP6SG, Leszkowi SQ6DAG, Radkowi SQ6BOR, właścicielom i obsłudze gospodarstwa „Chandelle Kinga Okaj" Nowa Wieś 95a: Kindze Okaj, Beacie Popielińskiej, Anecie Okaj, Leszkowi Jędrzejczykowi, sympatykom i członkom klubu SP6ZWR, a także wszystkim, którzy z nami byli, pomagali, uczestniczyli i dobrze się bawili.

Info: Włodek SQ6NLN, prezes klubu SP6ZWR

Integracyjne spotkanie w Elblągu

Przy dobrej pogodzie, w sobotę 3 października br. na integracyjne spotkanie członków Żuławskiego Oddziału Terenowego PZK (OT16) – ELBLĄG 2020 przybyły 34 osoby. Wysoka frekwencja pozwoliła przeprowadzić pierwszą część spotkania nadając mu charakter Walnego Zebrania, podczas którego prezes Oddziału Ryszard SP2FAV wręczył nowym członkom Oddziału legitymacje członkowskie PZK, a pozostałym dyplomy nadesłane przez organizatorów akcji dyplomowych oraz zawodów. W dalszej części swego wystąpienia prezes podziękował za liczny udział członków OT16 w tegorocznych zawodach SP DX Contest. Oddzielne słowa podziękowania skierował do Jurka SP2GUB, Włodka SP2HHX, Adama SQ2DOL i Piotra SQ4MIK za logistyczne przygotowanie spotkania. Podziękował także Andrzejowi SP2HOU, Andrzejowi SP2EKO i Kazimierzowi ex SP2BPI za przygotowanie prezentacji mało znanego zebranym TRX-a TenTec, minigiełdy części i podzespołów, wymiany przydatnych elementów, odbioru kart QSL z ostatniej przesyłki, dostarczonej z Bydgoszczy do Oddziałowego QSL Managera.

Piotr SQ4MIK zaprezentował i przedstawił ponad stustronicową, opracowaną przez siebie historię elbląskiego krótkofalarstwa. Podczas pieczenia kiełbasek, w mniejszych grupkach dyskusyjnych poruszano ciekawe tematy techniczne. I tak Andrzej SP2AND zdradził realizowane w wolnych chwilach projekty dotyczące wykonywanych przez siebie zestawów serwisowych (wyświetlaczy lub „podświetleń") do popularnych radiostacji, oraz rozbudowany systemu sterowania rotorami i przełącznikami antenowymi. Główne cechy tego systemu to możliwość sterowania przy pomocy jednego sterownika kilkoma rotorami, oraz maksymalnie szesnastoma antenami, zestawionymi w dowolne grupy logiczne. Każdy posiadacz tego systemu będzie miał możliwość generowania map azymutalnych przypisanych do anten wg swojego QTH lokatora, jak również zdalnego dostępu do sytemu poprzez sieć Ethernet. Będzie również możliwość współpracy z radiostacjami poprzez np. wyjście Yaesu Band Data. Urokliwe miejsce, tradycyjne ognisko, kiełbaski, świetny smalec ze



OD LEWEJ: GOSPODARZ SPOTKANIA JREK SP2GUB, SYLWESTER SP2FAP I ANDRZEJ SP2CYK

eprasa.pl 6d157bad6a



skwarkami i dawno niewidziani Koledzy były pięknym bonusem dla wszystkich , którzy uczestniczyli w tym bardzo udanym, trwającym kilka godzin spotkaniu członków Oddziału.

Tekst i zdjęcia: Stanisław SQ2EEQ

Ćwiczenia WOT

28 września br. o godz. 20.00 odbyły się, jak zwykle, cotygodniowe ćwiczenia – testy łączności SP-EMCOM PZK. Stacją bazową była pracująca w terenie stacja SP7ZZK/p, należąca do Wojewódzkiego Wydziału Zarządzania Kryzysowego UW w Łodzi z operatorem Krzysztofem SP7WME. Szkoda, że z okręgu 7 pracowało niewiele stacji. Najwięcej stacji pracowało z okręgu SP8 – brawo Przemek SQ8NYB! Ćwiczenia odbiegały nieco od dotychczasowej konwencji, ponieważ udział w nich wzięli również wytypowani przez dowództwo żołnierze z 9, czyli Łódzkiej Brygady WOT, z którymi ćwiczyli: Krzysztof SP7WME i Tomek SP7TW. Daleko idącej pomocy udzielił zdalnie Mirek SP7NHS oraz 8 Kujawsko-Pomorska Brygada WOT, gdzie nad prawidłowym przebiegiem ćwiczeń czuwali koledzy z toruńskiego klubu SP2TMT pod kierunkiem Mariusza SQ2BNM. W ćwiczeniach był też zaplanowany udział 7 Brygady WOT z Gdańska, która już zdążyła przygotować teren, ale wirus pokrzyżował plany żołnierzom i odwołano ich udział (ich ćwiczenia odbędą się w innym terminie). Przed ćwiczeniami, przez ok. 4 godziny odbyło się bardzo mocno skrócone, wstępne szkolenie. W jego ramach przedstawiłem podstawowe zasady rozchodzenia się fal radiowych i najprostsze techniki wykonania anteny. Terytorialsi „osłuchali się" z radiem, dowiedzieli się na co zwracać szczególna uwagę, jakie są podstawowe zasady nawiązywania łączności i, co najważniejsze, zauważyli wyższość naszej „sztuki radiowej". Zajęcia te potraktowaliśmy jako pilotażowe, mające na celu wyłonienie do dalszych szkoleń osób, którzy rzeczywiście się tym zainteresują. Następne zaplanowane w tym stylu ćwiczenia odbędą się 19 października, 16 listopada i 7 grudnia br. Szczególne podziękowania należą się tutaj dla Dowództwa 9 Brygady WOT za udostępnienie i przygotowanie terenu do ćwiczeń, zabezpieczając technicznie całe przedsięwzięcie.

Info: Krzysztof SP7WME

Wspomnienie o SP3DOI

Leszka Fabjańskiego SP3DOI (zginął tragicznie 15 sierpnia br. w katastrofie lotniczej własnego samolotu w okolicy miejscowości Kikity w lasach w pobliżu Jeziora Luterskiego) poznałem krótko po uzyskaniu przez niego w roku 1969 licencji krótkofalarskiej. Od samego początku jego pasją były łączności DX-owe. W bardzo krótkim czasie dołączył do czołówki polskich DX--manów wzbudzając spory podziw, a nieraz i zazdrość starej gwardii. Dysponował jak na ówczesne czasy bardzo dobrej klasy sprzętem nadawczo-odbiorczym oraz antenami. Na początku lat 70. został przyjęty w poczet członków działającego w ramach PZK SP DX Klubu (z numerem członkowskim 119), co w owym czasie było dużym wyróżnieniem. Przez dwie kadencji działaliśmy razem w Zarządzie tego Klubu.

- 1971 – Leszek prowadził współzawodnictwo Interkontest
- 1973 – VI Zjazd SPDXC – Leszek objął obowiązki wiceprezesa ds. technicznych
- 1974 – zdobywa pierwszy w SP dyplom 5BDXCC
- 1975 – VII Zjazd SPDXC Leszek obejmuje obowiązki wiceprezesa ds. organizacyjnych
- 1978 – Leszek przekracza magiczną (jak na owe czasy) liczbę 300 podmiotów w DXCC
- 1984 – zdobywa pierwszy w SP dyplom 5BWAZ

Leszek brał udział w wielu międzynarodowych zawodach krótkofalarskich odnosząc i na tym polu spore sukcesy. Wydarzeniem na skalę międzynarodową było jego światowe zwycięstwo w roku 1972 w nieoficjalnych mistrzostwach świata (WW DX Contest) w paśmie 40 m. Stan wojenny zatrzymał działalność polskich krótkofalowców w eterze. Po jej reaktywacji w 1983 roku Leszek nie wznowił od razu swojej eterowej aktywności. Prowadził dużą własną firmę, podróżował po świecie i zajął się sportem szybowcowym. Gdy ponownie zdecydował się uruchomić w eterze – zrobił to w wielkim stylu. Zbudował potężne systemy antenowe i zaopatrzył się w nowoczesny sprzęt nadawczo-odbiorczy. Odwiedziłem go w domu kilka razy. Stał się znowu bardzo aktywny w eterze, a priorytetem były łączności DX-owe. Rozpoczął wyjazdy na wyprawy radiowe do egzotycznych zakątków świata z zespołami krótkofalowców niemieckich, polskich, włoskich czy amerykańskich.

Jego aktywności z wielu trudno dostępnych krajów czy wysp przyniosły mu sporą popularność i uznanie w świecie krótkofalarskim. Wspomnieć należałoby chociaż kilka z nich jak praca z VU4, VU7, H44, VP6D, CE0Z, FO/M, FO/A. W wyprawie – na wyspy Polinezji Francuskiej (Markizy i Tubuai), której Leszek był inicjatorem i głównym organizatorem miałem możliwość uczestniczyć wspólnie z Janem SP3CYY i FO5QB.

Leszek kilka razy był gościem na barbórkowych spotkaniach krótkofalowców ROW w Rybniku przedstawiając ciekawe wspomnienia, przeżycia i prezentacje z tych wypraw. Był doskonałym operatorem, tak na CW jak i SSB, a ostatnio także emisją FT8. Zawsze pewny siebie. Czasami jednak jego działania i wypowiedzi wzbudzały sporo kontrowersji wśród niektórych polskich DX-manów. U XYL Krystyny SP3HDB oraz syna Roberta SQ3DOI znajdował wsparcie w swojej radiowej działalności. Poza radiem miał jeszcze zainteresowania szybkimi motocyklami i lotami na szybowcach, a następnie samolotami. Przed kilkoma miesiącami zadzwonił do mnie informując, że właśnie kupił sobie mały sportowy samolot, aby „trochę polatać". Nie myślałem że będzie to moja ostatnia z nim rozmowa.

Wojciech SP9PT, Rybnik 31.08.2020 r.

Radiowe spotkanie z OK2BIQ w Tyrze

Tegoroczne spotkanie międzynarodowe, organizowane przez Janka OK2BIQ i Janka SQ9DXT w Tyrze z uwagi na wirus Covid 19 nie odbyło się w realu, lecz miało charakter wirtualny i odbyło się jedynie na pasmach radiowych. Uczestnicy tego spotkania radiowego pracując 10 października br. od godziny 10.00 do 16.00 na pasmach: 80, 40 i 2 m. emisją SSB i CW mieli okazję otrzymać okolicznościowy identyfikator.

Info: Tadeusz SP9HQJ

Silent Keys

W ostatnim czasie odszli od nas na zawsze Koledzy:

Henryk Fiedor SP7RJF

Henryk Kruszyński SP2BUW

Roman Stachowiak SP3FQL

Regin Wasiura SQ3ODP

Barbara Jarzombek SP3OEH, żona SP3PL

Zygmunt Wlazło SP5CNR

Henryk Kreczmer SP1FYJ

Józef Czelej SP2CWO

Cześć Ich pamięci!

eprasa.pl 6d157bad6a

R&S®CMA180:
Rewolucja w testach radiowych!

Analog goes digital.
Nowy CMA180 to rewolucyjny tester radiokomunikacyjny
przygotowany do pracy w zakresie częstotliwości 100kHz do 3 GHz.
Jego rewolucyjna technologia oparta jest
na w pełni cyfrowym przetwarzaniu sygnału i zaawansowanej analizie.
Intuicyjna obsługa i wydajność, czynią z testera CMA180
niezastąpione narzędzie do wykonywania pomiarów radiowych.

- Zakres częstotliwości pracy 100 kHz do 3 GHz
- Analogowa modulacja i demodulacja (CW, AM, FM, PM, SSB)
- Do 150 W szczytowej mocy wejściowej , oraz do 100 W mocy ciągłej
- Pomiary czułości odbiornika do -140 dBm
- Zintegrowane generatory audio
- Testy jakości audio (SINAD, THD, SNR)
- Analizator widma ze zintegrowaną funkcją przemiatania
- Generator przebiegów arbitralnych (BW 20MHz; SDR, GPS, digital waveforms)

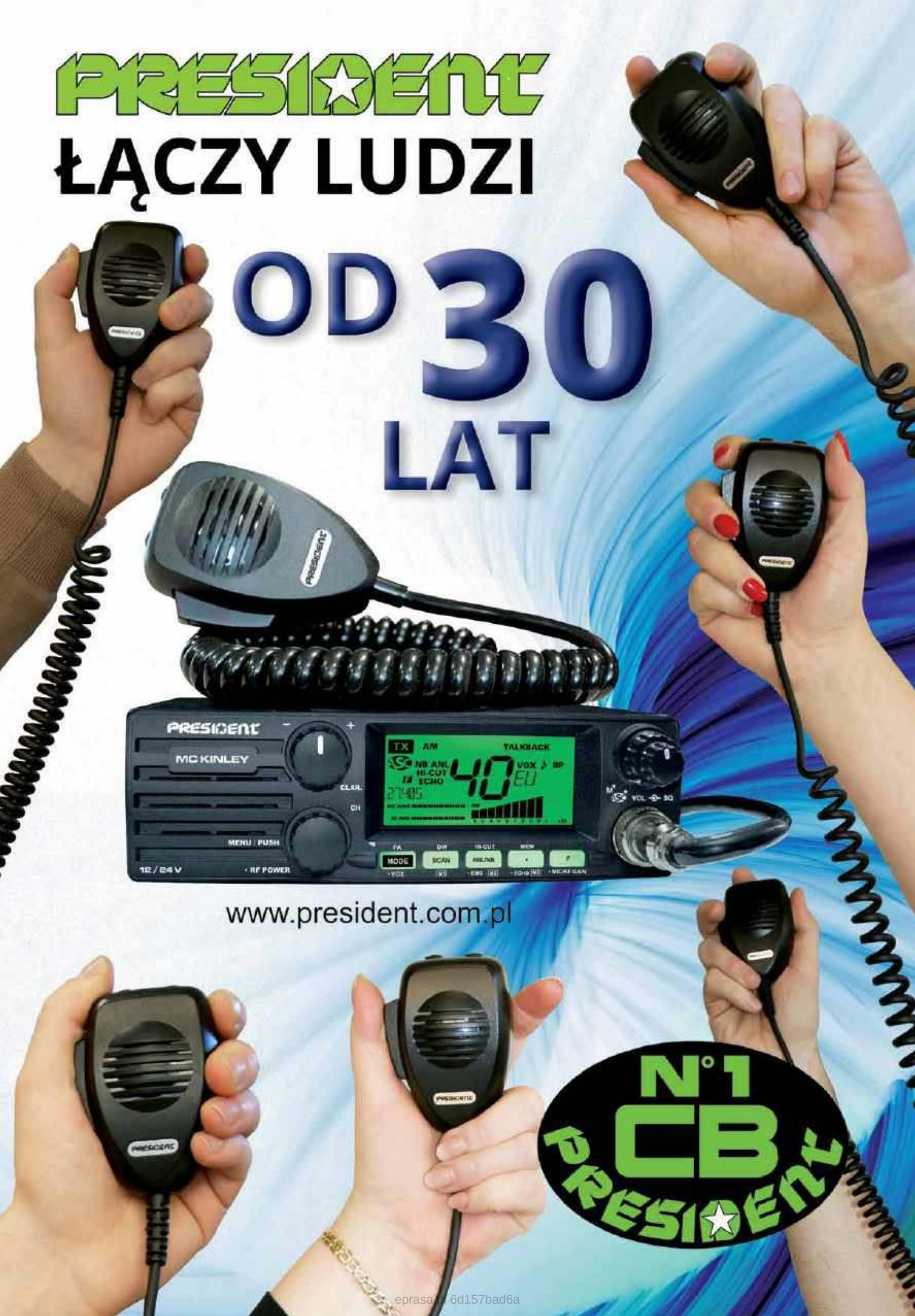
www.rohde-schwarz.com/ad/cma

Rohde & Schwarz Österreich SP z.o.o.
Przedstawicielstwo w Polsce
Al.Jerozolimskie 92, 00-807 Warszawa
Tel.: +48 22 337 64 90
Fax: +48 22 465 29 65
E-mail: rs-poland@rohde-schwarz.com



ROHDE&SCHWARZ

eprasa.pl 6d157bad6a



eprasa... 6d157bad6a