Historia sygnału SOS z KL Buchenwald

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

1/2021

12,00 zł
w tym VAT 8%

Magazyn wszystkich użytkowników eteru

KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

tu przejrzysz i kupisz ten numer

wewnątrz

nr 1 (671)/2021

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

Icom IC-705





VGC VERO VR-N7500

Radiotelefon VHF/UHF z bezprzewodowym sterowaniem ze smartfonu lub tabletu



TRV Oscar-100 v2

Urządzenie do prowadzenia łączności przez przemiennik satelitarny Quatra Oskar-100



Odbiornik Junior 80/20 m

Do odbioru sygnałów z radiostacji amatorskich CW i SSB na pasmach 80 i 20 m

eprasa.pl 6eb866802d

ICOM

iridium® connected

Satelitarna komunikacja do pracy w terenie i w biurze







- Kompaktowy kształt
- Wodoodporna obudowa IP67
- Wysokiej mocy głośnik 1500 mW

Film promocyjny!

SATELITARNE PTT
IC-SAT100



- Do użytku w budynkach i pojazdach
- Zasilanie anteny przez PoE
- Interfejs użytkownika taki jak w IC-SAT100

NOWOŚĆ

SATELITARNE PTT
IC-SAT100M

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

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 6eb866802d

świat radio
1(300)/2021

Artykuł z okładki - str. 22

Radiostacja QRP IC-705

Radiostacja QRP IC-705 firmy ICOM pracuje na zasadzie cyfrowej obróbki sygnałów, jak wcześniejsze modele o większej mocy IC-7300 i IC-9700. Ma moc wyjściową 10 W, a wymiary mniejsze od swojej głównej konkurentki FT-818 i podobnie jak ona pokrywa oprócz fal krótkich, także pasma VHF/UHF (50, 144 i 430 MHz). IC-705 pracuje również w systemie cyfrowego głosu D-STAR.



W numerze

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI 6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców 10
Zawody 11
Kalendarz zawodów krótkofalarskich 2021 34
ŁĄCZNOŚĆ
Rezultaty konkursu 25 lat ŚR 17
PREZENTACJA
Telemetria w pasmach ISM 18
VGC VERO VR-N7500 20
TEST
Radiostacja QRP IC-705 22
ŚWIAT KF/UKF
Z życia klubów i oddziałów PZK 24
Kamperem dookoła Polski (3) 32
WYWIAD
Moja przygoda krótkofalarska 29
ANTENY
Magnetyczne anteny pętlowe 36
HOBBY
TRV Oscar-100 v2 40
Odbiornik Junior 80/20 m 44
Skala częstotliwości A16-PLL 47
DYPLOMY
Akcje dyplomowe SQ9PCO 39
RADIO RETRO
Sygnał SOS z 1945 r. 49
DIGEST
Dodatkowe wyposażenie radiostacji, część 1 52
FORUM CZYTELNIKÓW
Porady 58
SPIS TREŚCI ROCZNIKA 2020 60
RYNEK I GIEŁDA 62

wewnątrz:

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI 1/2021

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
Adam Grzenia SQ9S
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

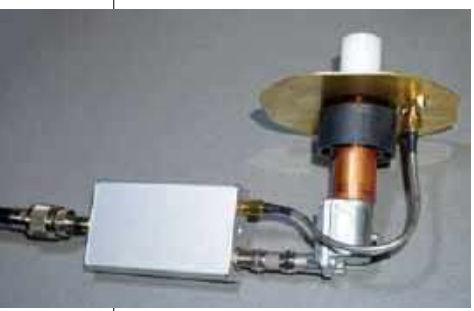
Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiustacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb.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

eprasa.pl 6eb866802d

Str. 40

TRV Oscar-100 v2

Transwerter Oscar-100 v2 jest kompletnym urządzeniem nadawczo-odbiorczym do przeprowadzania łączności przez przemiennik satelitarny Quatra Oskar-100 z wykorzystaniem transceivera na 28/50/144/430 MHz. TRV ma niewielkie wymiary, a moc wyjściowa nadajnika wynosi ok. 2 W w zakresie 2,4 GHz (RX: 10489,500–10490,000 MHz).





Str. 47

Skala częstotliwości A16-PLL

Dwuwejściowa skala cyfrowa A16-PLL z wyświetlaczem LCD ma funkcję cyfrowej automatycznej stabilizacji częstotliwości (DAC). Jest przeznaczona do współpracy z odbiornikiem, nadajnikiem lub transceiverem pracującym z pojedynczą przemianą częstotliwości, ale może też być używana jako licznik częstotliwości.

Str. 20

VGC VERO VR-N7500



VERO VR-N7500 to nowoczesny kompaktowy radiotelefon VHF/UHF o innowacyjnej konstrukcji powstałej z połączenia sprawdzonego systemu łączności analogowej z najnowszą technologią smartfonów. Zamiast panelu czołowego ma bezprzewodowe sterowanie z poziomu smartfona/tabletu z Androidem/iOS.

Str. 44

Odbiornik Junior 80/20 m



Odbiornik Junior jest przeznaczony do odbioru sygnałów z radiostacji amatorskich CW i SSB na pasmach 80 i 20 m. Umożliwia współpracę z prawie każdą anteną zewnętrzną o długości co najmniej 5–7 m. Układ modelowy był wyposażony w cyfrową skalę częstotliwości LCD z automatyczną stabilizacją częstotliwości VFO.

OD REDAKCJI

Dziś konstruktorzy sprzętu elektronicznego, nawet nie wychodząc z domu w czasie pandemii, mogą zaopatrzyć się we wszystkie niezbędne podzespoły produkowane na całym świecie.

Urządzenia nadawczo-odbiorcze

W ubiegłym roku koronawirus spowodował zmniejszenie aktywności profesjonalistów i amatorów (odwołane spotkania, zjazdy, targi, warsztaty, wystawy...), z tego powodu więcej miejsca poświęcaliśmy na opisy historycznego sprzętu radiowego i wspomnienia o ważnych ludziach mających znaczący wkład w rozwój krótkofalarstwa. Okazało się, że taki dobór tematów redakcyjnych został dobrze przyjęty przez Czytelników i są prośby o kontynuowanie tych zagadnień.

Z tego też względu, również w tym i najbliższych miesiącach, obok opisów najnowszych profesjonalnych i amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych, będziemy wracali do starszych konstrukcji sprzed lat. Dziś dzięki zaangażowaniu wielu kolegów zafascynowanych historią radia amatorskiego coraz więcej wiemy na temat konstrukcji Gwidona Damazyna SP2BD (SK) w obozie koncentracyjnym Buchenwald. W artykule „Sygnał SOS z 1945 r." dowiadujemy się, z jakim poświęceniem powstawały takie urządzenia. Zdobycie niezbędnych komponentów radiowych i stworzenie nadajnika oraz odbiornika w warunkach obozowych, pod czujnym nadzorem strażników i przy nieustannie grożącej śmierci, było bardzo ryzykowne i prawie niemożliwe.

Dziś konstruktorzy sprzętu elektronicznego, nawet nie wychodząc z domu w czasie pandemii, mogą zaopatrzyć się we wszystkie niezbędne podzespoły produkowane na całym świecie. Zainteresowani naszą dziedziną hobby, odwzorowujący sprawdzone rozwiązania bądź eksperymentujący z własnymi konstrukcjami, mają obecnie znakomite warunki, wystarczy chcieć. W tym numerze polecamy między innymi trzy opisy konstrukcji: transwerter Oscar-100 v2 (kompletne urządzenie do przeprowadzania łączności przez przemiennik satelitarny Quatra Oskar 100), odbiornik Junior (idealny do nasłuchów stacji CW i SSB na pasmach 80 i 20 m), skala cyfrowa A16-PLL z funkcją cyfrowej automatycznej stabilizacji częstotliwości. Szczególnie polecam ten trzeci projekt przystosowany nie tylko do wyświetlania częstotliwości, ale również do poprawy stabilności częstotliwości posiadanych odbiorników i transceiverów z prostymi układami VFO, w tym opisywanego odbiornika STAŚ i wielu innych układów bez syntezy.

Dla planujących zakup fabrycznego urządzenia nadawczo-odbiorczego polecamy opis (test) świeżo wprowadzonego na rynek kompaktowego transceivera IC-705 na wszystkie pasma HF/VHF/UHF, który najkrócej mówiąc, w stosunku do popularnych FT-818 (817) ma większą moc i zapewnia łączności również w systemie cyfrowego głosu D-STAR.

Zwolennicy łączności na pasmach VHF/UHF powinni zwrócić uwagę na prezentowany radiotelefon VGC VERO VR-N7500, którego główną właściwością jest możliwość sterowania przez smartfon/tablet, a także możliwość wysyłania i odbieranie ramek APRS.

Uzupełnieniem do prezentowanych urządzeń nadawczo-odbiorczych są opisy wybranych anten. Bardzo zachęcam do wzięcia udziału w miniankiecie zamieszczonej pod spisem treści rocznika ŚR 2020. Odpowiedzi i propozycje oraz uwagi pozwolą redakcji na lepsze dostosowanie miesięcznika do wymagań naszych Czytelników.

Życzę wszystkim dużo zdrowia, przyjemnej lektury oraz wszystkiego najlepszego w 2021 r.

Andrzej Janeczek

Prenumerata naprawdę warto

eprasa.pl 6eb866802d

Midland M-30

Nowoczesny radiotelefon CB



Midland M-30 jest najnowocześniejszym radiem CB firmy Midland dostępnym na polskim rynku.
Zawiera szeroki kolorowy wyświetlacz LCD, na którym odczytamy najważniejsze parametry radia – poziom bramki szumów Squelch, załączone filtry HiCut, NB, wskaźnik sygnału nadawango i odbieranego S-meter, SWR. Radiotelefon jest wyposażony w cyfrową, automatyczną blokadą szumów z 9-poziomową regulacją, dbającą o komfortowy odsłuch oraz wzmacniaczem w torze akustycznym uwypuklającym niskie tony. Możne zapamiętać do 8 kanałów i przyporządkować kanałom 9 i 19 szybki dostęp. W odróżnieniu od innych modeli zawiera reflektometr z funkcją zabezpieczenia (regulowaną przez opcjonalne oprogramowanie) chroniącą radio w przypadku zbyt dużego współczynnika SWR.

Podstawowe funkcje i właściwości M-30:
- Roger Beep – dźwięk końca transmisji
- szybki dostęp do kanałów 9/19 i priorytetu
- Noise Blanker – reduktor zakłóceń
- wzmacniacz częstotliwości akustycznych
- ochrona przed odwróceniem polaryzacji prądu zasilania
- ogranicznik czasu nadawania
- regulowane podświetlenie
- automatyczne włączanie/wyłączanie
- blokada klawiatury
- mikrofon ze złączem RJ45 i przyciskami zmiany kanałów oraz kanału priorytetowego
- opcjonalny programator PRG-30 kodu C1318
- wersja extra: pasmo amatorskie 26–28 MHz, 400 kanałów 8W AM / 15W FM
- mikrofon ze złączem RJ45 (2 przyciski zmiany kanałów i trzeci wywołania kanału priorytetowego)

Najważniejsze parametry M-30:
- liczba kanałów: 40 AM/FM European Multinorms
- moc nadajnika: 4 W AM/FM (maks. 15 W)
- napięcie zasilania: 12 / 24 V
- liczba kanałów pamięci: 4
- wymiary: 122×165×35 mm
- waga: 480 g

[www.alan.pl]

ICOM IC-M94D

Nowy przenośny radiotelefon morski

ICOM wprowadzi na rynek nowe przenośne radio morskie **IC-M94D** VHF ze zintegrowanym odbiornikiem GPS, które ma także wbudowany odbiornik AIS i DSC klasy H.
Dzięki odbiornikowi AIS uproszczone informacje o ruchu statków są wyświetlane na wyświetlaczu, co pozwala użytkownikowi zobaczyć ruch innych statków w stosunku do ich pozycji. Jest to bardzo przydatne w wąskim obszarze morskim, do którego może wpływać wiele statków. Funkcja wywołania celu AIS umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie indywidualnego wywołania DSC poprzez wybranie ikony statku docelowego na ekranie AIS. W sytuacji awaryjnej wezwanie pomocy DSC można wykonać za pomocą przycisku na obudowie.
IC-M94D zapewnia moc nadajnika 6 W oraz moc wyjściową audio 1,5 W z dużą czystością dźwięku. Dostarczony akumulator litowo-jonowy BP-306 o pojemności 2400 mAh umożliwia 10 godzin pracy w normalnych warunkach. Ponadto uproszczona funkcja nawigacji jest przydatna jako pomoc przy prowadzeniu do określonego punktu trasy.
Radiotelefon spełnia normy IPX7 (zanurzenie na głębokość 1 m przez 30 minut). W przypadku wpadnięcia radia do wody, urządzenie unosi się na powierzchni, a wyświetlacz LCD, klawiatura i przycisk alarmowy migają, pomagając użytkownikowi odzyskać radio. Jeśli użytkownik wpadnie do wody z radiem, po naciśnięciu przycisku Distress podczas przebywania w wodzie zostanie wysłany sygnał ostrzegawczy „Człowiek za burtą" (MOB).

Właściwości i funkcje IC-M94D:
- odbiornik AIS i DSC klasy H w jednym pakiecie
- uproszczona funkcja nawigacji
- funkcje Float'n Flash i MOB Auto Set
- funkcja aktywnej redukcji szumów
- funkcja kompasu
- funkcje Dualwatch i Triwatch
- ulubiona funkcja kanału
- funkcja drenażu wody AquaQuake

Podstawowe parametry radiotelefonu:
- zakres częstotliwości: Tx 156,025–157,425 MHz, Rx 156,050–163,275 MHz, Rx (CH70) 156,525 MHz, RX (AIS) 162,025 MHz
- typ emisji: 16K0G3E (FM), 16K0G2B (DSC), 16K0GXW (GMSK)
- pobór prądu przy 7,2 V DC: TX (6W) 1500 mA, TX (1 W) 700 mA, RX 700 mA
- moc wyjściowa nadajnika: 6 W/1 W
- dewiacja częstotliwości: ±5 kHz
- stabilność częstotliwości ±10 ppm
- emisja szkodliwa: –68 dBc typowa
- czułość odbiornika (przy 12 dB SINAD): 0,25 μV
- moc wyjściowa audio: 1500 mW/8 Ω
- zakres temperatur pracy: –20°C do +60°C
- wymiary: 60,9×145,8×43,8 mm
- waga (około): 357 g

Premiera w pierwszej połowie 2021 roku.

[www.icomeurope.com]



Aktualności

eprasa.pl 6eb866802d

SDRplay RSPdx

Odbiornik szerokopasmowy SDR



RSPdx SDRplay to 14-bitowy szerokopasmowy odbiornik w technice SDR, o szerokim widmie 10 MHz w czasie rzeczywistym i z pełnym pokryciem częstotliwości od 1 kHz do 2 GHz. W RSPdx jest nowa funkcja HDR (wysoki zakres dynamiki ułatwia odbiór przy słabych sygnałach). Wykorzystano kombinację różnego rodzaju oprogramowania dla SDR łatwego w obsłudze, a także dołączone oprogramowanie „SDRUno". Dzięki temu można obserwować widmo częstotliwości 10 MHz w jednym czasie i szybko wychwycić pojawiające się sygnały na ekranie. RSPdx umożliwia wybór jednego z 3 wejść antenowych i podłączenie sygnału zegara zewnętrznego. Jest zasilany przez USB komputera/smartfona/itp., nie wymaga osobnego zasilania. Do współpracy potrzebny jest jedynie komputer i antena, najlepiej zewnętrzna. Udokumentowane API ułatwia programistom stworzenie nowych rodzajów demodulatorów na każdą platformę.

Odbiornik szerokopasmowy RSPdX, jak inne modele SDRPlay, działa już od 1 kHz, umożliwiając odbiór pasma VLF. Oprócz pasm profesjonalnych i radioamatorskich HF/VHF/UHF może odbierać zwykłe stacje radiowe. Zaimplementowane w programach wodospady, analizatory spektrum sygnałów, mogą być pomocne przy naprawach i testowaniu wszelkich nadajników.

W sieci dostępne są różne opcje oprogramowania SDRUno dla RSPdx / RSP1A / RSP2.

Wybrane funkcje i właściwości SDR RSPdx:

- pokrycie całej częstotliwości od 1 kHz poprzez VLF/LF/MW/HF/VHF/UHF i pasmo L do 2 GHz
- wykonanie dodatkowej optymalizacji do odbioru częstotliwości w zakresie poniżej 2 MHz
- wybór jednego ze złączy antenowych programem SDRUno
- odbiór/monitoring/zapis do całych 10 MHz szerokości widma w jednym czasie
- wejście zewnętrznego zegara do celów synchronizacji lub połączenia z wysokostabilnym źródłem GPS
- duży zakres dynamiki w trudnych warunkach odbioru
- zasilanie przez złącze USB

[www.ercomer.pl]

MAT-705

Automatyczny tuner antenowy

MAT-705 to niewielkich wymiarów automatyczny tuner antenowy do przenośnych urządzeń krótkofalowych, specjalnie zaprojektowany do transceiverów Icom IC-705.

Urządzenie dostraja każdą antenę zasilaną koncentrycznie, w zakresie częstotliwości od 1,8 do 54 MHz. Nieważne, czy jest to antena pionowa, dipolowa czy kierunkowa MAT-705 ją dostroi. Na uwagę zasługuje wyjątkowo niski pobór mocy. Zasilanie stanowi bateria 9 V, dzięki czemu nie obciąża zasilania radia. Po zestrojeniu tuner automatycznie zapamiętuje ustawienia. Dostępnych jest 16 000 pamięci, co ogromnie przyspiesza proces strojenia. Zastosowane przekaźniki bistabilne po przełączeniu nie pobierają prądu. Jeżeli częstotliwość nie zmieni się w ciągu następnych minut, można całkowicie wyłączyć MAT-705. Działanie tunera jest w pełni automatyczne, jeśli odpowiednio zostało to ustawione w menu radia. W komplecie znajduje się wymagany kabel sterujący 3,5 mm oraz 9 V (działa przez kilka tygodni, w zależności od zastosowania). Tuner MAT-705 jest umieszczony w wytrzymałej aluminiowej obudowie z dwoma gniazdami BNC, dzięki czemu może być zabierany w podróż razem z IC-705.

Podstawowe dane techniczne:

- zakres częstotliwości: od 1,8 do 54,0 MHz
- liczba komórek pamięci: 16 000
- czas pełnego strojenia: od 0,1 do 5 s
- zakres dostrojenia impedancji: 5–1500 Ω
- minimalna moc strojenia: 0,1 W
- maksymalna moc wejściowa: 30 W
- złącza antenowe: 2×BNC
- zasilanie: bateria 9 V/ 4 mA
- wymiary: 140×70×30 mm, waga: 250 g

[www.wimo.com]



I N F O

Oscyloskopy DSO

W ofercie firmy Tektronix pojawiła się nowa seria ekonomicznych oscyloskopów DSO zaprojektowanych dla edukacji i mniej wymagających zastosowań inżynierskich. **Oscyloskopy TBS2000B mogą stanowić bezpośrednie zamienniki oscyloskopów wcześniejszej serii TBS2000 o identycznych gabarytach i tym samym interfejsie użytkownika, oferujące szersze pasmo do 200 MHz, większą szybkość próbkowania do 2 GSps oraz nową, niskoszumową głowicę analogową (AFE) zapewniającą lepszą integralność sygnału i większą dokładność pomiaru.**

Są przyrządami łatwymi w obsłudze, udostępniającymi funkcje pomiarów automatycznych i wbudowaną instrukcję obsługi. Zawierają duży, 9-calowy wyświetlacz o rozdzielczości WVGA (800×480 pikseli). Mogą się komunikować z pozostałymi elementami systemu pomiarowego za pośrednictwem portów USB i Ethernet, jak również bezprzewodowo przez moduł Wi-Fi wpinany do gniazda USB. W odróżnieniu od innych oscyloskopów tej klasy, wyposażonych w wejścia BNC, zawierają interfejs TekVPI umożliwiający współpracę z szeroką gamą sond aktywnych, różnicowych i prądowych z automatycznym skalowaniem.

Pozostałe cechy:

- wersja 2- i 4-kanałowa,
- długość rekordu do 5 M punktów,
- możliwość łatwego upgrade'u pasma z 70–100 MHz do 200 MHz,
- 32 pomiary automatyczne,
- funkcje kursorów wyświetlanych na przebiegach,
- funkcje edukacyjne TekSmartLab, Courseware, HelpEverywhere i ScopeIntro.

[www.tek.com]

Transceiver nRF52805

Do rodziny wieloprotokołowych układów komunikacyjnych SoC nRF52 firmy Nordic Semiconductor wchodzi nowy układ, wyróżniający się małymi gabarytami. nRF52805 to energooszczędny transceiver Bluetooth Low Energy, zamykany w obudowie WLCSP o wymiarach wynoszących zaledwie 2,48×2,46 mm, zoptymalizowany do montażu na dwuwarstwowych płytkach drukowanych.

Został on zaprojektowany do zastosowań w tanich aplikacjach produkowanych wielkoseryjnie, gdzie zastąpienie tradycyjnej płytki 4-warstwowej płytką dwuwarstwową pozwala w znaczącym stopniu obniżyć koszt produktu końcowego. Przykładem mogą być różnego rodzaju rysiki, prezentery, czujniki, beacony i jednorazowe produkty medyczne.

nRF52805 został zrealizowany na bazie wydajnego 32-bitowego mikroprocesora ARM Cortex-M4 (64 MHz) o mocy obliczeniowej 144 CoreMark i dużej sprawności energetycznej (65 CoreMark/mA). Zawiera 192 KB pamięci Flash i 24 KB pamięci RAM. Jest układem wieloprotokołowym (Bluetooth LE/2,4 GHz) o mocy wyjściowej do +4 dBm i czułości –97 dBm (1 Mbps Bluetooth LE). Pobiera do 4,6 mA prądu zasilania (TX 0 dBm, RX 1 Mbps) w stanie aktywnym, 1,1 μA w trybie System ON z podtrzymaniem 24 KB pamięci RAM i aktywnym zegarem RTC oraz 0,3 μA w trybie System OFF. Zawiera interfejsy SPI, UART i TWI, dwukanałowy 12-bitowy przetwornik A/C i 10 linii GPIO. Może być zasilany napięciem z zakresu od 1,7 do 3,6 V. Zawiera zestaw niezbędnych przetwornic DC-DC i regulatorów napięcia.

[www.nordicsemi.com]

Moduł Wi-Fi SoC DA16200

Coraz większa liczba wprowadzanych na rynek IoT urządzeń „always-on", takich jak zamki elektroniczne, termostaty czy kamery, wymagających ciągłego połączenia z siecią Wi-Fi, skłania producentów do opracowywania rozwiązań pozwalających maksymalnie wydłużyć czas pracy na baterii.

Nowy moduł Wi-Fi SoC DA16200 firmy Dialog Semiconductor został zoptymalizowany pod kątem urządzeń o zasilaniu bateryjnym. Dzięki zastosowanej technologii VirtualZero

eprasa.pl 6eb866802d

I N F O

z trzema różnymi trybami uśpienia charakteryzuje się on tak małym poborem mocy, że nawet w przypadku aplikacji pracujących z ciągłym połączeniem z siecią może zapewnić co najmniej roczny czas pracy na baterii. Warto zauważyć, że nie odbywa się to kosztem obniżenia mocy nadajnika ani pogorszenia zasięgu. Dodatkową zaletą układu są silne mechanizmy ochrony danych, w tym WPA3 i TLS.

DA16200 SoC jest modułem full offload, co oznacza, że cały stos protokołów Wi-Fi i TCP/IP, a nawet program aplikacyjny mogą działać bez zewnętrznego mikroprocesora. Zawiera sekcję radiową 802.11b/g/n (PHY), procesor pasma podstawowego, MAC, pamięć, jednostkę szyfrującą i mikroprocesor host ARM Cortex-M4F. Aby zapewnić duży zasięg transmisji przy energooszczędnej pracy, w układzie zintegrowano też wzmacniacz mocy i wzmacniacz niskoszumowy.

Wraz z DA16200 SoC firma Dialog wprowadza również na rynek dwa zrealizowane na jego bazie moduły komunikacyjne, pozwalające łatwo implementować komunikację Wi-Fi w urządzeniach docelowych. Zawierają one 4 MB pamięci Flash oraz wszystkie niezbędne komponenty w.cz., łącznie z oscylatorem, filtrem i anteną chipową lub opcjonalnie złączem u.FL do anteny zewnętrznej. Dostępne są do nich płytki ewaluacyjne oraz kompletne zestawy SDK z przykładowymi aplikacjami, biblioteką komend AT, narzędziami do zarządzania zasilaniem itp.

[www.dialog-semiconductor.com]

Routery Ibex-RT

Oferta routerów LTE firmy Westermo, przeznaczonych do zastosowań w taborze kolejowym, powiększyła się o dwa nowe modele stanowiące rozszerzenie rodziny Ibex. Ibex-RT-330 i Ibex-RT-630 to routery o małych wymiarach i dużej niezawodności, mogące być wykorzystywane w systemach monitorowania i zdalnego dostępu. Zapewniają ciągłą, szybką transmisję danych w ekstremalnych warunkach pracy, łącząc przemieszczający się skład z centrum sterowania sygnalizacją za pośrednictwem sieci mobilnej. **Ibex-RT-330 to mobilny, szerokopasmowy router LTE mogący znaleźć zastosowanie m.in. w systemach monitorowania, natomiast Ibex-RT-630 to router LTE z wbudowaną bramką dostępową LTE/WLAN.**

Oba urządzenia zapewniają wsparcie sprzętowe połączeń VPN i szybką komunikację w standardzie LTE CAT-12 z agregacją pasm. Zawierają sloty dla dwóch kart SIM oraz wbudowany odbiornik nawigacyjny GNSS z obsługą satelitów GPS, Galileo, GLONASS i BeiDou. Uzyskały kwalifikację EN 50155 dopuszczającą je do zastosowań w taborze kolejowym; są odporne na ciągłe wibracje, wilgoć i ekstremalną temperaturę pracy z zakresu od –40 do +70°C. Charakteryzują się stopniem ochrony IP66, potwierdzającym odporność na wnikanie wody i kurzu do wnętrza obudowy oraz zapewniają bardzo dobrą izolację pomiędzy wszystkimi interfejsami. Do zalet obu modeli należy też zaliczyć małe gabaryty (195×110×80 mm), umożliwiające montaż w ciasnych przestrzeniach. Konfigurację i wymianę ułatwia przechowywanie parametrów konfiguracyjnych na karcie SIM.

[www.westermo.com]

Zestaw startowy IoT

EnOcean, firma specjalizująca się w produkcji czujników energy harvest i systemów komunikacji bezprzewodowej IoT, opracowała zestaw startowy ułatwiający współpracę czujników bezprzewodowych z punktami dostępowymi Wi-Fi firmy Aruba. Zestaw ten ułatwia integrowanie czujników IoT w istniejącej infrastrukturze IT oraz pozwala na wykorzystanie istniejących tam mechanizmów ochrony danych. Występuje w wersji na rynek europejski (ozn. EISKA) i północnoamerykański (ozn. EISKU). Obejmuje moduł wieloczujnikowy EMSIx, switch bezprzewodowy Easyfit, moduł komunikacyjny USB i oprogramowanie demonstracyjne. Wszystkie moduły

HRD-767

Mały odbiornik nasłuchowy

Odbiorniki nasłuchowe i wszelkiego rodzaju skanery radiowe od lat cieszą się dużym zaintersowaniem nie tylko radioamatorów. W ostatnim czasie na rynku ukazał się niewielkich wymiarów odbiornik radiowy z pomarańczowym podświetleniem, do nasłuchu pasma lotniczego, a także fal średnich AM i UKF FM. Urządzenie jest lekkie, z wbudowaną baterią i ze słuchawkami, idealnie nadaje się do słuchania stacji w podróży (tramwaju, autobusie) lub w terenie.

Prezentowany odbiornik wyglądem przypomina odtwarzacze MP3, jednak zawiera kilka zakresów radiowych. **HRD-767** to także radioodbiornik pasma lotniczego 118–138 MHz/AM. Oprócz pasma lotniczego można posłuchać stacji fal średnich 520–1710 kHz/AM oraz stacji FM 88–108 MHz. Główną zaletą są niewielkie wymiary, proste sterowanie i dobra czułość, co jest wygodne do nasłuchów lotnictwa w terenie, na wyprawy, wycieczki, w góry, nad wodę. Odbiornik jest wyposażony w słuchawki, które spełniają rolę anteny odbiorczej. Zawiera duży, czytelny ekran LCD oraz możliwość zapisu stacji do pamięci kanałów, a także zegarek oraz opcję uśpienia po ustalonym czasie.

Parametry i właściwości HRD-767:

- zakresy odbiornika: AM – 520–1710 kHz, FM – 76–108 MHz, AIR – 118–138 MHz
- czułość odbiornika z zakresu: AM: poniżej 20 mV/m, FM: 8 μV, AIR: 2 μV
- masa urządzenia: 31 g
- zasilanie własne, doładowanie przez microUSB
- zasilanie zewnętrzne: 5 V
- minimalne napięcie zasilania: 3,3V
- wbudowany akumulatorek Li-Ion: 400 mAh
- zakres pamięci: FM 50 kanałów, AIR 50 kanałów, AM 20 kanałów
- funkcje ręcznego i automatycznego wyszukiwania
- wymiary zewnętrzne: 90×39×7 mm
- wyświetlacz LCD z podświetlaniem LCD
- złącze słuchawkowe: 3,5 mm stereo (impedancja 2×32 Ω)

[www.inradio.pl]



LTE7480-M804 LTE

Wielopasmowy router LTE

Zyxel Networks wprowadza na rynek zaawansowany router zewnętrzny **LTE7480-M804 LTE**, który zapewnia dostęp do Internetu poprzez szybkie i stabilne połączenie w miejscach, gdzie zastosowanie innych technologii jest zbyt kosztowne. Jest polecane dla firm, które poszukują rozwiązań zapewniających ich pracownikom stabilne łącze, co nie zawsze jest łatwe, szczególnie w sytuacji, gdy pracownik przebywa w strefach pozbawionych zasięgu szerokopasmowego.

Router zewnętrzny LTE7480-M804 LTE zapewnia szerokopasmowy dostęp w technologii najnowszych sieci komórkowych LTE. Można skonfigurować go jako połączenie główne lub zapasowe w przypadku spadku wydajności głównego łącza szerokopasmowego. W łatwy sposób integruje się też z dowolną istniejącą infrastrukturą.

LTE7480 wykorzystuje technologię 3GPP UE kategorii 12, która zapewnia prędkość pobierania danych do 600 Mbps, wykorzystując cztery strumienie przestrzenne na dwóch bazowych komponentach.

Urządzenie ma wbudowaną antenę 4×4 MIMO o wysokim zysku do 8 dBi i szerokim zasięgu.

Standard 802.3af/at PoE nie wymaga stosowania oddzielnego źródła zasilania. Konstrukcja o odporności spełniającej standard IP67, umożliwia pracę w trudnych warunkach, a kompatybilność z bezpłatną aplikacją Zyxel Ally pomoże w wyszukaniu optymalnego sygnału i miejsca instalacji.

Intuicyjna aplikacja mobilna i interfejs sieciowy umożliwiają zdalne zarządzanie – od konfiguracji ustawień, monitorowania stanu sieci i aktualizacji oprogramowania po zarządzanie zaporą.

Bezprzewodowe LTE może być używane w instalacjach zapasowych z wieloma łączami WAN bez konieczności planowania okablowania. W połączeniu z bramą obsługującą przełączanie awaryjne z wieloma interfejsami WAN, taką jak Zyxel USG, wystarczy podłączyć LTE7480 do istniejącej bramy i ustawić LTE jako awaryjną sieć WAN.

[www.zyxel.com]



eprasa.pl 6eb866802d



TGR2050

Generator w.cz. z ekranem dotykowym

RS Components wprowadza do oferty nową generację generatorów w.cz. firmy Aim-TTi z serii **TGR2050** z ekranem dotykowym. Aparatura ta łączy w sobie dużą dokładność i stabilność generowanej częstotliwości z małym poziomem szumów fazowych, szerokim zakresem regulacji amplitudy sygnału wyjściowego i dużymi możliwościami modulacji cyfrowej. Seria Aim-TTi TGR2050 obejmuje dwa modele: TGR2051 i TGR2053 — o częstotliwości wyjściowej od 150 kHz do 1,5 GHz i 3 GHz. Oba charakteryzują się dokładnością ustawienia częstotliwości rzędu 1 ppm, stabilnością do 1 ppm w ciągu pierwszego roku oraz szumem fazowym poniżej –117 dBc/Hz (typowo) przy częstotliwości wyjściowej 1 GHz i przesunięciu 10 kHz. Zakres amplitudy wyjściowej wynosi od –127 dBm do +13 dBm przy rozdzielczości ustawienia 0,1 dBm.

Modele TGR2051 i TGR2053 mają możliwość przemiatania ustawionego zakresu w czasie 5 ms z możliwością synchronizacji rozpoczęcia i zakończenia procesu. Przemiatanie może przebiegać w dowolnym kierunku ze zmianą liniową lub logarytmiczną..

Oprócz standardowych modulacji analogowych (AM, FM, PM) generatory po rozbudowie mogą dostarczać sygnałów zmodulowanych cyfrowo, jak FSK, GFSK, MSK, GMSK, HMSK, 3FSK, 4FSK, PSK, ASK i OOK oraz 7-, 9-, 11- lub 15-bitowymi sekwencjami pseudolosowymi (PRBS). Zaawansowane opcje filtrowania obejmują filtr gaussowski, o charakterystyce podniesionego cosinusa, pierwiastka z podniesionego cosinusa oraz półokresu sinusoidy. Zewnętrzne sygnały modulacji cyfrowej można podawać za pośrednictwem złącza we/wy MOD na tylnym panelu.

Modele TGR2051 i TGR2053 są wyposażone w interfejs użytkownika obsługiwany za pomocą zintegrowanego kolorowego ekranu dotykowego o przekątnej 4,3 cala.

[www.pl.rs-online.com]

QJ-1840-SB

Zasilacz 13,8 V/40 A



Wśród wielu dostępnych na rynku różnych rodzajów zasilaczy sieciowych 13,8 V przystosowanych do współpracy ze sprzętem radiokomunikacyjnym jest transformatorowy zasilacz o dużej wydajności prądowej z regulacją napięcia wyjściowego. Zasilacz wyposażony został w mierniki LCD, które pokazują z rozdzielczością 1 cyfry po przecinku. Wskaźniki mają podświetlanie w kolorze zielonym. Panel przedni nie różni się od panelu w zasilaczu QJ1830SB, w środku konstrukcja jednak jest bardziej rozbudowana niż w modelu 30 A.

Zasilacz jest polecany do kącika krótkofalarskiego, zwłaszcza tam, gdzie wykorzystywane są bazowe radiostacje HF/100 W. Różnorodność złączy zasilania **QJ-1840-SB** pozwala na podpięcie różnych odbiorników energii w tym samym czasie z wystarczającą wydajnością prądową.

Parametry i cechy zasilacza QJ-1840SB:

- zakres regulacji napięcia wyjściowego: 1–15 V (13,8 V w środku obrotu potencjometru)
- maksymalny prąd wyjściowy zasilacza: 40 A
- napięcie tętnień: poniżej 15 mV
- rozdzielczość pomiaru: do 0,1
- zastosowane cyfrowe mierniki napięcia i prądu
- liczba tranzystorów mocy: 6 na 2 dużych radiatorach
- chłodzenie aktywne – załączane po nagrzaniu radiatora z tranzystorami mocy
- prędkość obrotów wentylatora – stała
- wymiary: 300×150×235 mm
- waga urządzenia: 11,5 kg

[www.inradio.pl]

I N F O

komunikacyjne obsługują standard radiowy EnOcean (ISO/IEC 14543-3-10/11).

Moduły USB EnOcean, dostępne w wersji na pasmo europejskie 868 MHz i północnoamerykańskie 902 MHz, są kompatybilne z dowolnym punktem dostępowym Aruba Wi-Fi 5 i Wi-Fi 6 z portem USB, pracującym pod kontrolą oprogramowania ArubaOS 8.7. Połączenie sieciowe Aruba Zero-Trust Network automatycznie zestawia bezpieczny tor komunikacyjny pomiędzy urządzeniami kompatybilnymi ze standardem EnOcean i aplikacją IoT, co eliminuje konieczność stosowania bramek dostępowych, znacznie redukując koszt projektów IoT.

Obsługa zestawu jest bardzo łatwa i pozwala w krótkim czasie uruchomić aplikację IoT. Zadaniem użytkownika jest jedynie umieszczenie czujnika i switcha w miejscu prowadzenia pomiarów oraz umieszczenie modułu USB w gnieździe punktu dostępowego Aruba. Moduł USB zapewnia ponadto dostęp do 5000 produktów z oferty firm będących członkami EnOcean Alliance.

Czujniki energy harvest firmy EnOcean pobierają energię z przetworników światła, ruchu lub ciepła, eliminując konieczność stosowania baterii i przewodów zasilających. Moduł wieloczujnikowy EMSIx umożliwia pomiar temperatury, wilgotności, natężenia światła, przyspieszenia i natężenia pola magnetycznego, co pozwala na jego zastosowania w aplikacjach IoT i inteligentnego budynku. Wbudowany interfejs NFC umożliwia jego szybką i łatwą parametryzację. Bezprzewodowy switch Easyfit „Battery-free by EnOcean" może być umieszczony w dowolnej lokalizacji, w której wymagane jest sterowanie oświetleniem, w tym w obszarach trudnych do okablowania (szkło, marmur, żelbet, ścianki działowe).

Zestaw startowy IoT jest dostępny w dwóch różnych wersjach na rynek europejski i północnoamerykański. Europejski zestaw startowy EISKA obejmuje moduł komunikacyjny EnOcean USB 300, moduł wieloczujnikowy EMSIA zasilany energią słoneczną oraz podwójny przełącznik kołyskowy Easyfit EWSDA.

[www.enocean.com]

Ekstender sieci Wi-Fi

Firma Network Technologies wprowadziła do oferty ekstender sieci Wi-Fi o symbolu E-WIFI-RE, kompatybilny z systemami monitorowania ENVIROMUX:

- E-2D/5D/16D Enterprise Environment Monitoring System
- 1W(P) 1-Wire Environment Monitoring System
- E-MICRO-T(RHP) Micro Environment Monitoring System
- E-MINI-LXO Mini Environment Monitoring System

Systemy ENVIROMUX monitorują krytyczne parametry środowiskowe (temperatura, wilgotność, wycieki wody) mogące potencjalnie zagrozić komponentom sieciowym w serwerowniach. W razie wyjścia któregoś z tych parametrów poza ustaloną wartość progową system wysyła powiadomienie poprzez email, SNMP trap, alert na stronie internetowej, diodę LED, telefonicznie (poprzez Automatic Voice Dialer) i wiadomość SMS (poprzez modem USB 3G).

Ekstender E-WIFI-RE wraz z routerem bezprzewodowym i jednostką ENVIROMUX tworzą bezprzewodowy system monitorowania, niewymagający połączenia kablowego, mogący znaleźć zastosowanie w obszarach, w których instalowanie kabli jest utrudnione, zbyt drogie lub niemożliwe.

WIFI-RE łączy się z jednostką ENVIROMUX poprzez naciśnięcie przycisku, za pomocą przeglądarki internetowej lub z poziomu aplikacji mobilnej. Ekstender działa z dowolnym routerem Wi-Fi lub bezprzewodowym punktem dostępowym. Pracuje w paśmie 2,4 GHz, zapewniając szybkość transmisji do 300 Mbps. Obsługuje standardy komunikacji bezprzewodowej IEEE 802.11n, IEEE 802.11g i IEEE 802.11b oraz standardy bezpieczeństwa WEP WPA-PSK i WPA2-PSK.

[www.networktechnic.com]

eprasa.pl 6eb866802d



3Y Bouvet Island

Mimo pandemii trwają przygotowania grupy Rebel DX do wyprawy 3Y0I na wyspę Bouvet. W dalszym ciągu budżet nie jest domknięty. Brakuje jeszcze kwoty około 24 tys. USD potrzebnej na wynajem statku transportującego ekspedycję. Sprzęt jest zmagazynowany w Afryce Południowej i czeka na ekipę. Optymalny czas to początek 2021 ze względu na warunki atmosferyczne – lato na półkuli południowej.
W międzyczasie Dominik 3Z9DX otrzymał od władz Fidżi pozwolenie na powrót grupy Rebel DX do ich bazy na Fidżi. W planach są aktywności z następujących krajów 3D2/C Conway, 3D2/R Rotuma, 3D2 Fiji oraz z rzadko odwiedzanych grup wysp IOTA. Plany aktywności pacyficznych to plan rezerwowy, gdyby wyprawa na Bouvet musiała być znów przesunięta w czasie. Aktualności na FB: https://www.facebook.com/rebeldxgroup.

6O Somalia

Ali EP3CQ poinformował na Twitterze (https://twitter.com/EP3CQ), że wraca w listopadzie do Somalii na kolejne dwa miesiące. Ten pobyt ma trwać do połowy stycznia. Jak dotychczas jego aktywność będzie ograniczona, gdyż pracuje tam dla agendy UN Department of Safety and Security (UNDSS) w Mogadiszu. W wolnym czasie pracuje pod znakiem 6O1OO na 160–2 m emisjami CW, SSB i FT8, preferując 40 i 20 m na FT8. QSL direct na adres w Niemczech – karty wysyła po powrocie z Somalii, szczegóły na QRZ.com.

7Q Malawi

Jedna z nielicznych wypraw DX-owych podczas pandemii 7Q7RU po wielu przygodach wróciła do domu. Prawie, gdyż dwóch członków ekipy musiało pozostać na kwarantannie, gdyż przed wyjazdem z Malawi mieli pozytywny test na Covid. I z prostymi antenami drutowymi kontynuowali pracę 7Q7RU, wzbudzając komentarze typu PIRATE. To że wyprawa się udała to wynik i szczęścia i uporu ekipy, która chciała dotrzeć do celu. Po przylocie na lotnisko w Nairobi okazało się, że są problemy z wizą do Malawi, potem – z transportem lotniczym. Pobyt udało się przedłużyć o 5 dni. Komentarze o pracy ekipy były zróżnicowane, były i zachwyty ale i komentarze typu „to wyprawa CB-stów". Poziom operatorów był różny. Rozplanowanie grafiku pracy nie było zbyt dobre. Pasma 12 i 10 m były otwarte, a wyprawy tam nie było. Dopiero pod koniec to się zmieniło. Warto jednak pamiętać, że zapotrzebowanie na DX-ową aktywność było ogromne. Cały czas na częstotliwościach pracy wyprawy był ogromny pile-up. Więcej w serwisie DX World.net, na stronie wyprawy, a dostęp do logu i statystyki na ClubLog.

8P Barbados

Charles 8P6ET będzie czynny pod znakiem 8P1W w CQWW 160 m CW Contest (29–31 stycznia) w kategorii Single-Op/High-Power. QSL via KU9C.

8Q Maldives

Nobby G0VJG ponownie wybiera się na Malediwy. Pod znakiem 8Q7CQ czynny będzie z Reethi Faru, Filaidhoo Island (AS-013), w dniach 14–29 stycznia. Praca na 80–10 m emisjami SSB i cyfrowymi. Sprzęt to FT-897 plus wzmacniacz 400 W, DK9SQ vertical loop na KF i ewentualnie 3 el. tri-bander. QSL via M0OXO OQRS, direct lub OQRS na ClubLog.

Antarctica news

Halley VI British Antarctic Research Station (WAP GBR-40), Antarctica (AN-016). Na stronie Worldwide Antarctic Program (WAP) zamieszczono informację o aktywności Sebastiana SQ1SGB z bazy Halley VI. Dotrze tam pod koniec grudnia, a pobyt ma trwać około 5 tygodni. Nie ma pewności co do znaku, jakiego ma używać. Być może SQ1SGB/VP8 (VP8DOI lub VP8HAL), ale w związku z nowymi regulacjami dotyczącymi prefiksu VP8 nie jest to pewne. W grę wchodzą egzotyczne wersje jak SQ1SGB/A, /ANT lub /P. W styczniu się okaże. Spodziewać się go można na 40 i 20 m – 7170 kHz i 14305 kHz każdego dnia po 01 UTC przez godzinę. Czasem może pojawiać się o 10 i 16.30 UTC. QSL via EB7DX.
HL King Sejong Station, King George Island, South Shetlands (AN-010). Lee DS4NMJ wchodzi w skład 34 ekipy z Korei Południowej, która ma spędzić tam rok. Na początku grudnia lodołamacz „Araon" ma dotrzeć na początek do bazy Jang Bogo Station, Terra Nova Bay, a w połowie stycznia do King Sejong Station, King George Island. Lee będzie czynny w eterze przez cały rok pod znakiem DT8A. QSL via DS5TOS. Log będzie dostarczony do LoTW oraz ClubLog.
RI01 Progress and Vostok stations, Antarctica. Alexey RX6A będzie pracował w obu bazach w ramach 66 zmiany antarktycznej. W eterze czynny będzie pod znakiem RI01ANT do końca maja. Aktywność na CW i FT8 z mocą 50 W.

IOTA

OC-139: Kangaroo Isl., VK Australia. Grant VK5GR poinformował na swojej stronie https://vk5gr-iota.net o kolejnej swojej aktywności z tej wyspy. Poprzednia wyprawa na tę wyspę w lipcu 2020 okazała się sukcesem, co piszący te słowa potwierdza. W dniach 11–22 stycznia ma pracować stamtąd w nieco wakacyjnym stylu, szczegóły typu pasma, sprzęt nie są jeszcze określone. Zainteresowani powinni pilnować jego strony WWW.

P4 Aruba

Mathias DL4MM zapowiada aktywność z Aruby (SA-036) pod znakiem P44AA podczas CQ 160m CW Contest w kategorii Single-Op/Assisted/High-Power. Przed i po zawodach czynny będzie pod znakiem P4/DL4MM, preferując niskie pasma. QSL P44AA i P4/DL4MM via DL4MM – direct (via ClubLog), LoTW lub biuro.

S5 Slovenia & PMC contest

Specjalna stacja o znaku S521PMC czynna będzie do 3 stycznia, by promować zawody PMC. Radio Club Slovenj Gradec S59DCD jest sponsorem i organizatorem tych zawodów 2–3 stycznia. Skrót PMC pochodzi od International Association of Peace Messenger Cities, a po polsku Międzynarodowe Stowarzyszenie Miast Orędowników Pokoju. Na liście miast, członków stowarzyszenia, jest kilka polskich miast – Lublin, Oświęcim, Płońsk, Toruń, Warszawa, Wieluń, Wrocław. Mnożnikami w tych zawodach są właśnie miasta z listy PMC. Operatorzy z tych miast (choć nie tylko, szczegóły na stronie organizatora: http://www.s59dcd.si/), biorący udział w tych zawodach, będą poszukiwanymi mnożnikami i mogą przy okazji promować swoje miasta oraz ideę tego stowarzyszenia. Wszystkie łączności S521PMC będą potwierdzone przez biuro.

SV Greece

Greccy operatorzy organizują pracę dziewięciu okolicznościowych stacji z wieloma operatorami. Znaki tych stacji to SX1A, SX2A, SX3A, SX4A, SX5A (Dodecanese), SX6A, SX7A, SX8A i SX9A (Crete). Po znaku będzie podawana liczba odliczająca dni pozostałe do dnia 25 marca. Przykładowo znak stacji SX6A/69 w dniu 15 stycznia oznacza, że pozostało 69 dni do 25 marca. Okazją są obchody 200-lecia greckiej rewolucji w 1821 roku, która dała Grekom niepodległość, wyzwolenie od okupacji państwa otomańskiego. Praca tych stacji na CW, SSB i emisjach cyfrowych na wszystkich pasmach. Będzie to również okazja do zdobycia dyplomu w czterech klasach. Szczegóły w biuletynach OPDX #1488, 425 DX News #1539 oraz na QRZ.com. QSLs do wszystkich stacji via LoTW, eQSL, OQRS na ClubLog lub direct via SV2GWY.

T6 Afghanistan

W dalszym ciągu Robert S53R jest bardzo aktywny z Kabulu pod znakiem T6AA lub T6A w zawodach. Jego pobyt ma trwać jeszcze rok. Ostatnio poinformował, że niestety jego aktywność na 160 m chyba się skończyła. Powodem jest bardzo duży poziom zakłóceń pochodzących od niedawno zainstalowanych paneli oświetleniowych z diodami LED.

Z8 South Sudan

W październiku 2020 Diya YI1DZ, pracujący dla UN World Food Program w Sudanie Południowym, powrócił do domu na dwa miesiące. W styczniu ma powrócić do Juby i kontynuować pracę oraz aktywność w eterze pod znakiem Z81D. Jak poinformował, czynny jest na SSB i FT8 głównie na 15 m. Ma anteny na wszystkie pasma z wyjątkiem 160 m więc miejmy nadzieję, że je wykorzysta. QSL via OM3JW. Log będzie dostarczony do systemu LoTW oraz QRZ.com, ClubLog, eQSL.

Andrzej Sadowski SP6ECA

ON4UN
John Devoldere SK
W listopadzie ubiegłego roku odeszła kolejna wielka postać krótkofalarstwa światowego John ON4UN. Jego wiedza o antenach i tajnikach propagacji na niskich pasmach nie miała sobie równych. Poziom kultury operatorskiej, życzliwość, dzielenie się swoją wiedzą i doświadczeniem potwierdzają wszyscy którzy mieli z nim kontakt. A jego publikację *Low Band DX-ing* powinien mieć każdy kto chce mieć wyniki na niskich pasmach.

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

eprasa.pl 6eb866802d

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 SP OTC 2021

24 stycznia 2021 r. Klub Seniorów Polskiego Związku Krótkofalowców organizuje pod Honorowym Patronatem Prezesa PZK zawody, których celem jest uaktywnienie krótkofalowców z dłuższym stażem nadawcy, szczególnie członków Klubu Seniorów Polskiego Związku Krótkofalowców SP OTC, ułatwienie zdobycia dyplomu wydawanego przez SP OTC, podnoszenie umiejętności operatorskich oraz krzewienie zasad dobrego zachowania na pasmach amatorskich (HAM SPIRIT).

Uczestnicy: polscy i zagraniczni nadawcy indywidualni, stacje klubowe oraz nasłuchowcy. W szczególności do udziału zapraszamy nadawców z długim stażem oraz członków Klubu Seniorów Polskiego Związku Krótkofalowców SP OTC.

Patronat Honorowy: Prezes Polskiego Związku Krótkofalowców.

Data i czas zawodów: 24 stycznia 2021 r. (niedziela) w godzinach od 6.00 do 6.59 UTC (7.00 – 7.59 LT). W dziennikach obowiązuje zapis czasu UTC.

Pasmo: 3,5MHz według zaleceń bandplanu.

Emisje: CW, SSB. Z tą samą stacją można nawiązać dwie punktowane łączności – jedną na CW, drugą na SSB.

Uwaga! obowiązuje praca z mocą nie przekraczającą 100W OUT po zawodach. W jednym czasie można emitować tylko jeden sygnał.

Wymiana grup kontrolnych: RS(T) + liczba lat posiadania licencji krótkofalarskiej. Dodatkowo skrót OT podają członkowie Klubu Seniorów PZK. Np. 59 27, 59 45 OT, 599 33 OT. Stacje klubowe podają liczbę lat posiadania licencji przez klub, a jeśli operator stacji klubowej indywidualnie jest członkiem SPOTC to dodaje również symbol OT.

Punktacja: suma wszystkich lat według grup kontrolnych plus liczba lat własnej licencji (własne lata liczymy tylko jeden raz) plus premia.

Premia: Premię 25 pkt. daje każde QSO z członkiem SP OTC, czyli stacją podającą OT w grupie kontrolnej. Premię 50 pkt. daje każde QSO ze stacją organizatora SPØOTC.

Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obydwu stacji. Punkty i premia od danej stacji mogą być naliczone dwukrotnie (CW, SSB). Punktacja – jak dla nadawców, bez dodawania własnego stażu.

Grupy klasyfikacyjne:

- A – Stacje członków SP OTC tylko SSB
- B – Stacje członków SP OTC tylko CWC – Stacje członków SP OTC MIXED
- D – Pozostałe stacje indywidualne i klubowe tylko SSB
- E – Pozostałe stacje indywidualne i klubowe tylko CW
- F – Pozostałe stacje indywidualne i klubowe MIXED
- G – Stacje QRP MIXED (max 10W OUT)
- H – Nasłuchowcy SWL

Nagrody: grawertony (deski) za I miejsca w kategorii w której sklasyfikowano przynajmniej 10 uczestników, dyplomy drukowane za II i III miejsca w każdej kategorii, pamiątkowe dyplomy uczestnictwa w wersji elektronicznej dla wszystkich stacji, które nadeślą dziennik zawodów.

Specjalne wyróżnienia przewidziano dla najstarszego stażem uczestnika zawodów, stacji indywidualnej i klubowej (według lat licencji podawanych w grupie kontrolnej).

Dzienniki łączności: elektroniczne w formacie Cabrillo należy załadować bezpośrednio na stronę https://logsp.pzk.org.pl, a w razie problemów przesłać na adres e_mail: zawody@spotc.pzk.org.pl w terminie 14 dni od daty zawodów.

Uwaga: Koledzy seniorzy mający problemy z logowaniem elektronicznym mogą przesłać dzienniki papierowe według klasycznych wzorów w terminie 14 dni na adres: Jerzy Gomoliszewski SP3SLU, Marianów 45A, 62-710 Władysławów.

Robinsonowie Warszawscy – Powroty 1945 (17.01.1945 – 17.01.2021)

Organizator zawodów: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Biura Zarządu Głównego LOK (współpraca – 25 Warszawski Oddział Terenowy PZK).

Celem zawodów jest uczczenie pamięci „Robinsonów Warszawskich” którzy po kapitulacji Powstania Warszawskiego zdecydowali się pozostać w stolicy i ukrywali





Gratulacje dla Grzegorza SP1IKK

W ubiegłorocznych międzynarodowych telegraficznych zawodach World Wide WPX Contest w paśmie 14 MHz Grzegorz Kruszkowski SP1IKK zajął w zawodach 1. miejsce w Polsce, uzyskując 844 004 punkty. W tej konkurencji zajął również 2. miejsce w Europie i 3. w świecie. Gratulujemy!

„Pracowałem na FTDX 3000 z mocą 100 W, używając anteny GP7Dx oraz programu N1MM. Był to mój pierwszy start w WPX Contest. W poprzednich latach brałem udział w CQWW i prawie zawsze w SPDX Contest. Gratuluję innym kolegom dobrych wyników w swoich kategoriach. Dziękuję też swoim kolegom z klubu SP2KJH, gdzie w latach 70. od nich uczyłem się krótkofalarstwa i startowałem z nimi w zawodach wieloboju łączności: Jurkowi SP2GMA, Kaziowi SP2GKQ, Zbyszkowi SP2JNK, kolegom SP2HYO oraz SP4GHL (ex SP2). To oni zarazili mnie sportowym bakcylem w krótkofalarstwie. Pozdrawiam wszystkich Czytelników i życzę wiele sukcesów w naszym hobby oraz w życiu osobistym”.

eprasa.pl 6eb866802d

się przed Niemcami w jej ruinach, aż do momentu wkroczenia do zburzonej i ograbionej przez oddziały niemieckie stolicy Polski Warszawy oddziałów Armii Czerwonej i Ludowego Wojska Polskiego w dniu 17 stycznia 1945 w wyniku operacji warszawskiej. Od tej daty następuję powrót mieszkańców Warszawy do ruin zniszczonego miasta aby ozpocząć odbudowe stolicy ze zgliszczy wojennych.

Do udziału w zawodach zaprasza się polskich nadawców indywidualnych, radiostacje klubowe.

Stacje nadawcze klubowe i indywidualne posiadające więcej niż jeden znak nadawczy mogą brać udział w zawodach. Nie mogą jednak wymieniać pomiędzy sobą grup kontrolnych.

W przypadku umieszczenia w swoich dziennikach zawodów własnych znaków nadawczych łączności te zostaną wyzerowane.

Stacje nadawcze klubowe i indywidualne chcące skorzystać z tej możliwości pracy pod kilkoma własnymi znakami muszą zgłosić do organizatora stosowny wykaz swoich znaków wywoławczych.

Stacje startujące w zawodach muszą obowiązkowo wykonać co najmniej 10 QSO. W przypadku mniejszej liczby łączności dziennik takiej stacji nie będzie brany pod uwagę, a łączności tej stacji nie będą dawały punktów stacji korespondenta.

Termin zawodów: 17 stycznia każdego roku (termin stały zawodów).

Czas zawodów:
- część KF CW/SSB od godziny 16.00–18.00 UTC (17.00–19.00 LT)
- część KF DIGITAL PSK63 od godziny 18.00–18.20 UTC (19.00–19.20 LT)
- część KF DIGITAL RTTY od godziny 18.20–18.40 UTC (19.20–19.40 LT)
- część KF DIGITAL HELL od godziny 18.40–18.59 UTC (19.40–20.00 LT)

W zawodach obowiązuje:
- logowanie w czasie UTC (czas uniwersalny)
- emisje KF: CW/SSB, PSK63, RTTY
- numeracja ciągła
- pasmo 3,5 MHz w segmentach przeznaczonych do prowadzenia zawodów
- ograniczenie mocy do 100 W
- dopuszczalne zapisy emisji w programach logujących: PS (PSK), RY (RTTY), HE (HELL)

Klasyfikacja w zawodach CW/SSB prowadzona jest w następujących grupach:
- MULTI-OP MIXED RW – Stacje klubowe z terenu Warszawy „RW”
- SINGLE-OP MIXED WM – Stacje indywidualnez terenu Warszawy „WM”
- SINGLE-OP MIXED – Stacje indywidualne CW/SSB
- MULTI-OP MIXED – Stacje klubowe CW/SSB
- MIXED-OP CW – Stacje klubowe i indywidualne CW
- MIXED-OP SSB – Stacje klubowe i indywidualne SSB
- SINGLE-OP JUNIOR MIXED – Operator stacji indywidualne do 16 roku życia
- CHECKLOG – Dzienniki do kontroli

Grupy klasyfikacyjne w zawodach DIGITAL:
- MULTI-OP RW – Stacje klubowe z terenu Warszawy „RW”
- SINGLE-OP MIXED WM – Stacje indywidualne z terenu Warszawy „WM”
- MULTI-OP MIXED – Stacje klubowe
- SINGLE-OP MIXED – Stacje indywidualne
- SINGLE-OP JUNIOR MIXED – Operator stacji indywidualne do 16 roku życia
- CHECKLOG – Dzienniki do kontroli

Wywołanie w zawodach: na CW i DIGITAL – „TEST SP”, na SSB – „Wywołanie w zawodach”.

Wymiana raportów:

Stacje nadawcze klubowe i indywidualne startujące w zawodach wymieniają grupy kontrolne składające się RST i kolejnego numeru QSO, np.: na CW – 599 001, na SSB – 59 001, DIGITAL – 599 001.

Stacje nadawcze klubowe startujące w kategorii z wyróżnikiem „PW” (kat. MULTI-OP) podają grupę kontrolną składające się z RST kolejnego numeru QSO oraz skrótu „PW” np. – 599 001PW.

Stacje nadawcze indywidualne startujące w kategorii z wyróżnikiem „WM” podają grupę kontrolną składające się z RST kolejnego numeru QSO oraz skrótu „WM” np. – 599 001WM.

Punktacja

Za każde bezbłędne potwierdzone QSO zalicza się:
- ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „RW”: na CW – 30 pkt., na SSB i PSK63/RTTY/HELL – 15 pkt.
- ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „WM”: na CW – 10 pkt., na SSB i na PSK63/RTTY/HELL – 5 pkt.
- z pozostałymi stacjami: na CW i na PSK63/RTTY – 2 pkt., na SSB – 1 pkt

Wyniki końcowe: suma punktów za wszystkie przeprowadzone QSO (mnożnika nie stosuje się).

Łączności nie zalicza się w przypadku:
- nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe „QRT”)
- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta
- rozbieżności czasu w dziennikach korespondenta więcej jak 3 minut
- powtórnej łączności z tą samą stacją (DUPE)
- zniekształceniu znaku korespondenta (CALL)
- zniekształcenie grupy kontrolnej (RPRT)
- wymiana grup kontrolnych pomiędzy własnymi znakami nadawczymi
- braku logu korespondenta

W zawodach zabrania się:
- używać więcej niż jednego nadajnika
- korzystać z pomocy osób znajdujących się poza pomieszczeniem, w którym znajduje się radiostacja uczestnicząca w zawodach
- korzystać z pomocniczych sieci w tym UKF, Internet do inicjowanie łączności
- używania urządzeń nadawczych przekraczających moc 100 W.

Trofea:
- za zajęcie I miejsca w poszczególnych grupach przyznane będą dyplomy zwycięscy
- stacje biorące udział w zawodach otrzymają dyplom uczestnika (e-Dyplom)

Dzienniki zawodów

Wszystkie dzienniki zawodów w postaci elektronicznej wyłącznie jako plik *.cbr (Cabrillo), proszę wysyłać w ciągu 48 godzin po zakończeniu zawodów na adres poczty elektronicznej lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl.

Zawody przeprowadza oraz wyniki ustala Zarządu Głównego LOK (komisja sędziowska powołana przez Wydział Szkolenia i Sportów Łączności).

www.sp5kcr.eu, www.mazowszelok.pl

OMPARKI 2021

15. Otwarte Ogólnopolskie Zawody Krótkofalarskie o Mistrzostwo Polski Amatorskich Radiostacji Klubowych i Indywidualnych, część KF (CW/SSB).

Organizator: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Zarządu Głównego Ligi Obrony raju.

Cel: wyłonienie mistrzów oraz I i II wicemistrza Polski radiostacji amatorskich klubowych i indywidualnych oraz:
- doskonalenie umiejętności operatorskich, a w szczególności młodzieży,
- wzmożenie aktywności radiostacji klubowych i indywidualnych
- zwiększenie udziału w OMP ARKiI indywidualny stacji nadawczych obsługiwane przez operatorów poniżej 16 roku życia lub z maksymalnie 3 letnim stażem pierwszego pozwolenia radiowego, potwierdzonego odpowiednią kopią tego pozwolenia
- utrzymanie radiostacji nadawczych w gotowości do wykonania patriotycznego obowiązku obywatelskiego na rzecz obronności państwa

W zawodach mogą brać udział wszystkie amatorskie radiostacje nadawcze klubowe i indywidualne oraz nasłuchowe, posiadające aktualne pozwolenie radiowe oraz zagraniczne klubowe i indywidualne stacje nadawcze i nasłuchowe.

Zezwala się na pracę z czasowego miejsca zainstalowania radiostacji – wówczas stacja nadawcza łamie się wyłącznie przez literę P, M, MM np.: SP5KCR/P. Stacje nadawcze nie mogą łamać się przez cyfrę Prefiksu np.: SP5KCR/2 (na terytorium Rzeczypospolitej nie ma okręgów wywoławczych).

Stacje nadawcze klubowe i indywidualne posiadające więcej niż jeden znak nadawczy mogą brać udział w zawodach. Nie mogą jednak wymieniać pomiędzy sobą grup kontrolnych.

eprasa.pl 6eb866802d

W przypadku umieszczenia w swoich dziennikach zawodów własnych znaków nadawczych łączności te zostaną wyzerowane.
Stacje nadawcze klubowe i indywidualne chcące skorzystać z tej możliwości pracy pod kilkoma własnymi znakami muszą umieścić stosowny wykaz swoich znaków wywoławczych do organizatora zawodów.
Stacje startujące w mistrzostwach w paśmie KF muszą obowiązkowo przeprowadzić co najmniej 10 QSO i uzyskać co najmniej 5 mnożników. W przypadku mniejszej liczby łączności dziennik takiej stacji nie będzie zaliczany, a łączności tej stacji nie będą dawały punktów stacją korespondentów.
Stacje startujące w kategorii MULTI-OP CW, MULTI-OP SSB oraz SINGLE-OP CW, SINGLE-OP SSB mogą przeprowadzać łączności tylko emisjami używanymi w danej kategorii. Stacje które dokonają łączności dwoma emisjami zostaną przesunięte do kategorii MULTI-OP MIXED lub SINGLE-OP MIXED.
Terminy zawodów:
– UKF: pierwszą środę każdego miesiąca.
– KF PSK63/RTTY: pierwszy czwartek każdego miesiąca.
– KF CW/SSB: drugi czwartek każdego miesiąca.

Godziny rozpoczęcia zawodów w czasie obowiązywania czasu letniego (zimowego) UTC:
– UKF od godz. 17.00 do 18.59 UTC (18.00 do 19.59 UTC)
– CW/SSB od godz. 15.00 do 16.59 UTC (16.00 do 17.59 UTC)
– PSK63 od godz. 15.00 do 15.30 UTC (16.00 do 16.30 UTC)
– RTTY70 od godz. 15.30 do 16.00 UTC (17.30 do 17.59 UTC)
– PSK125 od godz. 16.30 do 16.59 UTC (17.30 do 17.59 UTC)
– HELL od godz. 16.00 do 16.30 UTC (17.00 do 17.30 UTC)

Emisje PSK63, RTTY, PSK125, HELL stanowi klasyfikację łączną.
Pasmo, emisje:
– UKF: pasmo 144 MHz w segmentach przeznaczonych do prowadzenia zawodów (CW/SSB/FM)
– KF: pasmo 3,5 MHz w segmentach przeznaczonych do prowadzenia zawodów emisjami (CW/SSB i CYFROWE)

Maksymalna moc wyjściowa KF i UKF 100 W.
Wywołanie w zawodach – „TEST SP".
Raporty (obowiązuje numeracja ciągła):
– UKF (CW, SSB, RTTY): raport składa się z RS(T) + trzycyfrowego numeru łączności + QTH Locatora np.: 599 001KO02mf.
– KF CW/SSB i DIGITAL: raport składa się z RS(T) + trzycyfrowego numeru łączności np.: 599 001.

Z tą sama stacją KF można nawiązać po jednej łączności CW i SSB (po jednej łączności PSK63, RTTY, PSK125, HELL w 30 minutowych interwałach czasowych).
Z tą sama stacją można nawiązać na UKF po jednej łączności CW, SSB oraz FM razem trzy łączności, jednak łączności prowadzone z tym samym korespondentem nie mogą następować kolejno po sobie.
Nasłuchy w zawodach:
Pojedynczy nasłuch powinien zawierać czas, pasmo, emisję, znak stacji nasłuchiwanej, jej raport nadawany oraz znak jej korespondenta;
– nasłuch danej stacji jest zaliczany tylko raz każdą emisją;

UWAGA !
W przeprowadzonych nasłuchach KF obowiązuje numeracja ciągła jako jeden dziennik.
Do klasyfikacji miesięcznej sumuje się liczbę punktów uzyskanych w turze KF (CYFROWE) oraz KF (CW, SSB).
Łączności nie zaliczane
– nawiązanie łączności przed i po czasie zawodów (obowiązkowe „QRT" – 5 min.)
– braku logu korespondenta (nie nadesłany dziennik pracy w zawodach
– rozbieżność czasu w dziennikach korespondenta ponad 3 minut
– błędne odebranie znaku korespondenta („CALL")
– łączności powtórzone („DUPE")
– błędna grupa kontrolna („RPRT")
– niewłaściwe pasmo
– wymiana grup kontrolnych pomiędzy własnymi znakami nadawczymi

Klasyfikuje się tylko te stacje, które przeprowadzą co najmniej 10 QSO. Nadesłane dzienniki pracy jako „CHECKLOG" nie będą klasyfikowane.
Punktacja w zawodach
W paśmie UKF za bezbłędną obustronnie potwierdzoną łączność przyznaje się po jednym punkcie za każdy kilometr odległości (mnożnika nie stosuje się).
W paśmie KF za bezbłędną obustronnie potwierdzoną łączność lub nasłuch zalicza się za łączności i nasłuchy na CW – 4 pkt. (na SSB lub DIGITAL – 2 pkt.).
W zwodach zabrania się:
– używać więcej niż jednego nadajnika
– korzystać z pomocy osób znajdujących się poza pomieszczeniem, w którym znajduje się radiostacja uczestnicząca w zawodach
– korzystać z pomocniczych sieci (w tym UKF, Internet itp.)
– używać urządzeń nadawczych przekraczających moc 100 W

Łączności niezaliczane:
– nawiązanie łączności przed i po czasie zawodów (obowiązkowe „QRT" – 5 min.)
– braku logu korespondenta (nie nadesłany dziennik pracy w zawodach
– rozbieżność czasu w dziennikach korespondenta ponad 3 minut
– błędne odebranie znaku („CALL") u któregokolwiek z korespondentów
– łączności powtórzone („DUPE")
– błędna grupa kontrolna („RPRT") u któregokolwiek z korespondentów
– niewłaściwe pasmo
– łączności między własnymi znakami

Dzienniki zawodów
Wszystkie dzienniki zawodów w postaci elektronicznej (wyłącznie jako plik *.cbr Cabrillo) należy wysyłać do organizatora OMP ARKiI w ciągu 48 godzin po zakończeniu danej tury na adres lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl.
Klasyfikacja
Klasyfikacja w zawodach prowadzona jest w niżej podanych grupach (w nadsyłanym dzienniku pracy w polu CATEGORY OPERATOR należy wpisać oznaczenie kategorii zgodnie ze schematem):
Część KF
– MULTI-OP MIXED – stacje klubowe
– MULTI-OP CW – stacje klubowe
– MULTI-OP SSB – stacje klubowe
– SINGLE-OP MIXED – stacje indywidualne
– SINGLE-OP CW – stacje indywidualne
– SINGLE-OP SSB – stacje indywidualne
– SINGLE-OP ROOKIE MIXED – operator

Kalendarz zawodów krajowych 2021

Styczeń		
SPAC-144 MHz	18.00, 05.01	22.00, 05.01
OMP ARKiI UKF	18.00, 06.01	20.00, 06.01
OMP ARKiI DIGI	16.00, 07.01	18.00, 07.01
PGA-TEST	06.00, 01.01	07.00, 01.01
Lubelski Maraton UKF	16.00, 09.01	16.59, 09.01
SPAC-432 MHz	18.00, 12.01	22.00, 12.01
OMP ARKiI KF	16.00, 14.01	18.00, 14.01
SPAC-50 MHz	18.00, 14.01	22.00, 14.01
SP UKF Activity	07.00, 17.01	13.00, 17.01
Robinsonowie Warszawscy	16.00, 17.01	18.00, 10.01
Robinsonowie Warszawscy DIGI	18.00, 17.01	19.00, 17.01
SPAC 1,3 GHz	18.00, 18.01	22.00, 18.01
OMP ARKiI FT8	16.00, 21.01	18.00, 21.01
SPAC-70 MHz	18.00, 21.01	22.00, 21.01
PGA-DIGI	07.00, 23.01	08.00, 23.01
Zawody SP OTC	07.00, 24.01	09.00, 24.01
SPAC 2,3 GHz	18.00, 26.01	22.00, 26.01

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2021

Styczeń		
SARTG New Year RTTY Contest	08.00, 01.01	11.00, 01.01
AGCW Happy New Year Contest	09.00, 01.01	12.00, 01.01
ARRL RTTY Roundup	18.00, 02.01	24.00, 03.01
UBA PSK63 Prefix Contest, SSB	12.00, 09.01	11.59, 10.01
EUCW 160 m Contest	20.00, 02.01	07.00, 03.01
DARC 10 m Contest	09.00, 10.01	10.59, 10.01
LZ Open Contest	00.00, 16.01	04.00, 16.01
Hungarian DX Contest	12.00, 16.01	12.00, 17.01
CQ 160 m Contest, CW	22.00, 29.01	21.59, 31.01
REF Contest, CW	13.00, 30.01	13.00, 31.01
UBA DX Contest, SSB	06.00, 30.01	18.00, 31.01

eprasa.pl 6eb866802d

Kalendarz zawodów krajowych na cały 2021 rok znajduje się na stronach 34–35

stacji indywidualne powyżej 16 roku życia do wieku 18 lat i po raz pierwszy do 3 lat
- SINGLE-OP JUNIOR MIXED – operator stacji indywidualne do 16 roku życia
- CHECKLOG – log do kontroli

Część DIGITAL
- MULTI-OP MIXED – stacje klubowe
- SINGLE-OP MIXED – stacje indywidualne
- SINGLE-OP MIXED JUNIOR – operator stacji indywidualne do 16 roku życia
- CHECKLOG – log do kontroli

Część UKF
- MULTI-OP MIXED – stacje klubowe
- SINGLE-OP MIXED – stacje indywidualne
- SINGLE-OP JUNIOR MIXED – operator stacji indywidualne do 16 roku życia
- MIXED OP PORTABLE – stacje klubowe i indywidualne przenośne
- CHECKLOG – log do kontroli

Wyniki zawodów

Do klasyfikacji końcowej zalicza się wyniki dziesięciu najlepszych tur miesięcznych jako sumę punktów uzyskanych w tych turach. Jeśli stacja startująca weźmie udział tylko w dziewięciu turach lub mniej jej wynikiem końcowym będzie suma punktów uzyskach w tych turach w których brała udział.

Tytuły i nagrody
- za zajęcie pierwszych trzech miejsc w grupach klasyfikacyjnych KF (CW/SSB): MULTI-OP MIXED, MULTI-OP CW, MULTI-OP SSB, SIGLE-OP MIXED, SIGLE-OP CW, SIGLE-OP SSB, SIGLE-OP ROOKIE MIXED, SIGLE-OP JUNIOR MIXED
- za zajęcie pierwszych trzech miejsc w grupach klasyfikacyjnych KF DIGITAL: MULTI-OP MIXED, SINGLE-OP MIXED, SINGLE-OP MIXED JUNIOR
- za zajęcie pierwszych trzech miejsc w grupach klasyfikacyjnych UKF: MULTI-OP MIXED, SIGLE-OP MIXED, SINGLE-OP JUNIOR MIXED, SIGLE-OP MIXED/P (PORTABLE)
- Mistrz Polski Radiostacji Klubowych i Indywidualnych
- I Wicemistrz Polski Radiostacji Klubowych i Indywidualnych
- II Wicemistrz Polski Radiostacji Klubowych i Indywidualnych

Za zajęcie pierwszych trzech miejsc w grupach klasyfikacyjnych laureaci mistrzostw otrzymują medale, puchary lub grawertony ozdobne – w przypadku otrzymania dotacji od sponsorów. Przy braku wsparcia finansowego puchar lub grawertony ozdobne zostanie przyznany stacji zajmującej I miejsce.

Wszyscy uczestnicy zawodów otrzymują dyplom uczestnictwa, które zawodnicy mogą pobrać go w postaci wysokiej jakości pliku PDF do samodzielnego wydrukowania (e-Dyplom). Opiekę nad przebiegiem zawodów sprawuje Komisja WSiSŁ BZG LOK.

Do logowania łączności przez stacje nadawcze podczas zawodów zaleca się programy pozwalające na wygenerowania plików: *.cbr (Cabrillo) oraz *.log. Log by SP7DQR, SWL Log by SP7DQR, SP-TEST Logger by SP9NJ, UR5EQF, N1MM i inne.

Dyplom będzie można pobrać ze strony www.sp5kcr.eu.

Lubelski Maraton UKF 2021

Celem zawodów jest zwiększenie aktywności indywidualnych i klubowych stacji amatorskich w paśmie 2 m, podnoszenie umiejętności operatorskich, technicznych i popularyzacja zawodów krótkofalarskich.

Organizatorem zawodów jest Lubelski Oddział Terenowy PZK.

W zawodach mogą uczestniczyć wszyscy posiadacze pozwoleń radiowych z Polski i innych krajów (stacje indywidualne i klubowe) oraz nasłuchowcy.

Zawody odbywają się w drugie soboty miesiąca w godz. 16.00–16.59 wg następujących tur: I – 9 stycznia, II – 13 lutego, III – 13 marca, IV – 10 kwietnia, V – 8 maja, VI – 12 czerwca, VII – 10 lipca, VIII – 14 sierpnia, IX – 11 września, X – 9 października, XI – 13 listopada, XII – 11 grudnia.

Stacje pracują pod znakiem zgodnym z aktualnie posiadanym ważnym pozwoleniem radiowym. W zawodach obowiązuje zakaz łamania znaków wywoławczych.

Uczestnicy zawodów mogą pracować w zawodach pod znakami okolicznościowymi lub kontestowymi zgodnie z posiadanym pozwoleniem radiowym.

W zawodach LM-UKF 2020 punktacja obliczana jest dla znaków wywoławczych, używanych w danej turze zawodów. W przypadku, gdy uczestnik pracujący w danej turze zawodów pod znakiem okolicznościowym/kontestowym chce być klasyfikowany pod swoim stałym znakiem, wówczas w polu „SOAPBOX" logu winien zamieścić informację: „cesja na SP0xxx" gdzie SP0xxx oznacza znak pod którym chce być klasyfikowany, lub (przy logach papierowych) do logu dołączyć oświadczenie o następującej treści: „Ja, [imię i nazwisko] pracowałem w dniu [data] w zawodach Lubelski Maraton UKF pod znakiem okolicznościowym/kontestowym [znak]. Proszę o doliczenie zdobytych punktów do wyników mojego stałego znaku [znak stały]".

Pasma i emisje: 2 m FM (145200–145575 kHz), kanały simpleksowe. Łączności przez przemienniki nie są zaliczane. Wywołanie: „Wywołanie w zawodach Lubelski Maraton UKF".

Każda stacja może w zawodach emitować tylko jeden sygnał i z każdą stacją można przeprowadzić tylko jedno punktowane QSO, a łączności muszą być logowane w czasie wg standardu UTC (czas uniwersalny).

Używanie telefonów, radiotelefonów, internetu itp. do aranżowania łączności podczas trwania zawodów jest niedozwolone.

W czasie jednej tury uczestnik może pracować tylko pod jednym znakiem wywoławczym i z jednej lokalizacji (lokatora). Nie dopuszcza się zmiany lokalizacji (lokatora) stacji w trakcie jednej tury zawodów.

Kategorie zawodów
- A – nadawcy – członkowie Lubelskiego Oddziału Terenowego PZK (OT 20)
- B – nadawcy – pozostałe stacje indywidualne i klubowe, ze stałego i terenowego QTH
- N – stacje nasłuchowe

W danej turze miesięcznej uczestnik może być klasyfikowany tylko w jednej kategorii.

Wymiana raportów w kategorii „A" i „B": nadawcy podają raport RS i grupę kontrolną, na którą składa się: kolejny numer łączności rozpoczynając od 01 i lokator z którego stacja pracuje w zawodach. Numer łączności może być jedno-, dwu- lub trzycyfrowy, np. 59 02KO11FA

Wymiana raportów w kategorii „N": nasłuchowców obowiązuje odbiór znaku stacji, raportu RS i pełnej nadanej grupy kontrolnej. Odebrany znak można wykazać w dzienniku tylko jeden raz.

Dzienniki zawodów

Przesłanie dziennika zawodów (logu) do organizatora zawodów jest równoznaczne z oświadczeniem uczestnika, iż uczestnik zapoznał się z regulaminem zawodów oraz pracował w zawodach zgodnie z postanowieniami regulaminu i warunkami posiadanego pozwolenia radiowego.

Dzienniki elektroniczne za LM-UKF (wyłącznie w formacie Cabrillo) należy wysłać w ciągu 3 dni od zakończenia danej tury zawodów, tj. do godziny 24.00 we wtorek następujący po zawodach, poprzez platformę LOG SP (https://logsp.pzk.org.pl).

Dopuszcza się wysyłanie dzienników elektronicznych na adres: zawody.ot20@gmail.com.

Dopuszcza się, aby seniorzy i osoby nieposiadające dostępu do Internetu a biorący udział w zawodach przesłali dziennik zawodów w formie papierowej na adres: Andrzej Bojan, Tarło 14A, 21-104 Niedźwiada.

Dzienniki papierowe muszą dotrzeć do komisji zawodów do końca tygodnia następującego po zawodach, tj. do godziny 24.00 w piątek (nadesłane po terminie, nie będą brane do klasyfikacji w danej turze i będą wykazane jako brak logów).

Wypełnianie dzienników

Dziennik elektroniczny w pozycji „CATEGORY" nagłówka pliku powinien mieć wyłącznie oznaczenie swojej grupy klasyfikacyjnej, czyli A, B lub N. Dzienniki w których kategoria nie będzie wpisana lub będzie niewłaściwa będą traktowane jako logi przesłane do kontroli „checklog". Linia „CONTEST" nagłówka pliku powinna być jako druga od góry i zawierać nazwę LM-UKF.

eprasa.pl 6eb866802d

Grupa kontrolna nadana i odebrana w logu powinna być pisana w sposób ciągły np. 01KO11FA a nie 01 KO11FA. Plik dziennika powinien mieć nazwę znak.cbr lub znak.log ew. znak.txt, np.: sp8xxl.cbr, SP8XXL.log, SP8XXL.TXT.

Do logowania w zawodach polecamy program DQR_Log. Do wygenerowania logu w formacie CABRILLO z logu papierowego polecamy program Cabrillo_Generator. Oba programy można pobrać z: strony Marka SP7DQR: http://www.sp7dqr.pl/zawody.php.

Punktacja w LM-UKF

- punkty za łączności obliczane są według zasady 1 km = 1 pkt
- łączność ze stacją z tego samego lokatora daje 3 pkt.
- nasłuchowców obowiązują te same zasady

Brak logu od stacji wykazanej w logu uczestnika zawodów oznacza, iż punkty za QSO z tą stacją zostaną przyznane jedynie wtedy, gdy znak tej stacji zostanie wykazany także w co najmniej 3 logach przesłanych przez pozostałych uczestników zawodów.

Niezgodności w logach, takie jak błędnie zapisane znaki, niezgodne grupy kontrolne lub różnica czasu QSO przekraczająca 5 minut powodują niezaliczenie łączności obu uczestnikom zawodów.

Wyniki wstępne każdej tury będą opublikowane na platformie LOG SP w ciągu 48 godzin od upływu terminu przesyłania dzienników, a wyniki ostateczne każdej tury będą opublikowane na platformie LOG SP oraz na portalu http://ot20.pzk.org.pl w ciągu 5 dni od upływu terminu przesyłania dzienników.

Wyniki końcowe zawodów, będą opublikowane na portalu: http://ot20.pzk.org.pl do dnia 31 grudnia 2021 r.

Wynik końcowy zawodów za rok, obliczany jest jako suma punktów uzyskanych z 9 (dziewięciu) najlepszych tur, w których uczestnik brał udział. Miejsca zawodników w klasyfikacji rocznej są obliczane po każdej turze zawodów.

W przypadku gdy uczestnik zawodów, w ciągu roku kalendarzowego zostanie członkiem OT20 lub członkostwo utraci, w klasyfikacji rocznej zostanie ujęty w kategorii, z której najwięcej z wyników miesięcznych zostanie zaliczonych do klasyfikacji końcowej.

Dyplomy i wyróżnienia:

- zwycięzcy w kategoriach A, B i N w rocznej klasyfikacji generalnej otrzymują tytuł „Mistrza Lubelskiego Maratonu UKF za rok 2021 w kategorii…" oraz dyplomy i puchary lub grawertony
- za miejsca II i III w poszczególnych kategoriach Rocznej Klasyfikacji Generalnej przyznane będą tytuły „Wicemistrza Lubelskiego Maratonu UKF za rok 2021 w kategorii…" oraz dyplomy
- każdy uczestnik, który weźmie udział w minimum sześciu turach, otrzyma dyplom uczestnictwa

Wyróżnienia w postaci grawertonów będą przyznawane uczestnikom zawodów za następujące osiągnięcia w zawodach LM-UKF 2021:

- za najdalszą przeprowadzoną łączność w zawodach w km (otrzymują obaj korespondenci)
- za największą liczbę pierwszych miejsc zajętych przez uczestnika w roku 2021
- za największą liczbę lokatorów, z jakich uczestnik pracował w zawodach w roku 2021

W przypadku gdy jednakowe wyniki osiągnie kilka stacji, wyróżnienie otrzyma ta stacja/para stacji, która osiągnie najlepszy wynik jako pierwsza. Jeżeli najlepszy wynik zostanie osiągnięty przez kilka stacji w tym samym czasie, o otrzymaniu wyróżnienia zadecyduje szybkość przesłania logu.

Nagrody w postaci pucharu lub grawertonu są przyznawane uczestnikom tylko w przypadku kiedy w danej kategorii wezmą udział co najmniej 3 stacje. Jeżeli w danej kategorii sklasyfikowana zostanie mniejsza liczba stacji, za I miejsce uczestnik otrzymuje tylko dyplom.

Za nieprzestrzeganie postanowień niniejszego regulaminu uczestnik zostaje zdyskwalifikowany.

Puchar Wielkopolskiej Pyry 2020

Część CW/SSB

Grupa A

1. SP3MKS	73
2. SP3KWA	66
3. SP3JDZ	65
4. SP3QMD	61
SQ3LMY	61
5. SP3KQV	60

Grupa B

1. SP3RNZ	110
SP7LIE	110
2. SP1C	105
SP1AEN	105
SP1EPI	105
3. SP4HHI	100
4. SP5FHF	95
5. SP2KAC	94

Grupa C

1. SP4KHM	1071
2. 3Z3AHK	1037
3. SQ7BTY	969
4. SP8FB	960
5. SQ9ITA	915

Grupa D

1. SP2XX	923
2. SQ2DYF	432
3. SN4D	228

Grupa E

1. SP6-01445	262
2. SP3-27235	32

Grupa F

1. SP5DPA	825

Część DIGI

Grupa G

1. SP7PGK	50
SP3KRE	50
SP4KHM	50
3. SQ3MZ	48
4. SQ5AKY	41

Memoriał Stefana Starzyńskiego 2020

Część CW/SSB

MIXED-OP MIXED ST

1. SP5KCR	87
2. SP5KAB	85
3. SP5ZHJ	80

SINGLE-OP MIXED WM

1. SQ5WWK	87

SINGLE-OP MIXED

1. SP3ZHP	141
2. SP3KWA	119
3. SP9ZHP	88
4. SP9KJU	78

SIGLE-OP MIXED

1. SP4AWE	157
SP2XX	157
2. SP3MEP	147
3. SP5GDY	146
4. SO3O	137

MIXED-OP CW

1. SP1AEN	92
2. SP8BVN	90
3. SP7CF	72
SP1KGU	72
4. SP9MDY	42
5. SP4BOS	36

MIXED-OP SSB

1. SP4KHM	68
2. SP9KUP	67
3. SP4JSJ	65
3Z3AHK	65
4. SQ7SAU	64

Kategorie PSK/RTTY/HELL

MIXED-OP MIXED ST

1. SP5KCR	44

MULTI-OP MIXED

1. SP4KHM	81
2. SP3KRE	75

SINGLE-OP MIXED

1. SQ7SAU	81
2. SQ9DXT	79
3. SQ9PIT	72

REKLAMA



eprasa.pl 6eb866802d

4. SP2TQQ 62
5. SQ5AKY 46

Dzień Łącznościowca 2020

Część CW/SSB
MULTI-OP MIXED
1. 3ZHP 2984
2. SP9ZHR 2734
3. SP5KCR 2660
4, SP5KAB 2573
5. SP9KJU 2351
MULTI-OP CW
1. SP9PKM 1870
2. SP7PZS 1863
3. SP1KGU 1843
4. SP2KAC 1597
5. SP6KYU 579
MULTI-OP SSB
1. SP4KHM 1889
2. HF100HCH 1548
3. SP5CI 1005
4. SP9KJM 865
SP1KCJ 855
SINGLE-OP MIXED
1. SP5KP 3347
2. SP3MKS 3248
3. SQ2DYF 2924
4. SP4AWE 2790
5. SP4HHI 2564
SINGLE-OP CW
1. SP1AEN 2119
2. SP5NGA 2070
3. SP3CWP 2044
4. SP1GZF 1957
5. SP5CNA 1953
SINGLE-OP SSB
1. 3Z3AHK 2070
2. SP9S 2061
3. SQ9ITA 1984
4. SP9IEK 1948
5. SN7X 1919
SINGLE-OP JUNIOR MIXED
1. SP5XVR 1759
2. SO5MAX 1716
3. SQ9IAB 1686
4. SQ9DXT 1667
5. SP6DZ 1663
Część DIGITAL:
MULTI-OP MIXED
HF100HCH 728
2. SP4KHM 661
3. SP9ZHR 653
4. SP9AHP 619
5. SP5KCR 584
SINGLE-OP MIXED
1. SQ9PBV 514
2. SQ3MZ 490
3. SP9MRP 487
4. SP3OKS 464
5. SP9ZWO 380
SINGLE-OP JUNIOR MIXED
1. SQ9PBW 755
2. HF100HCH 728
3. SQ3MZ 716
4. SP9MRP 707
5. SP4KHM 661
SINGLE-OP MIXED
1. SQ9DXT 105
2. SQ7SAU 104
3. SQ9PBW 100
4. SQ5AKY 70
5. SQ9PTT 45

63 Dni Męstwa i Chwały 2020

Część KF CW/SSB
MULTI-OP MIXED WM
1. SP5ES 226
2. SP5KCR 197
3. SP5PWA 96
MULTI-OP MIXED PW
1. SP5ZIP 200
2. SP5KAB 188
3. SP5ZHJ 78
4. SP5PBE 48
5. SQ5WWK 44
MULTI-OP MIXED
1. SP3KWA 259
2. SP9ZHR 247
MULTI-OP CW
1. SP1KGU 174
2. SP9PKM 172
MULTI-OP SSB
1. SP4KHM 104
2. SP3PJY 101
3. SP5CI 100
4. SP7ZCN 85
5. SP1PEA 78
SINGLE-OP MIXED
1. SP5GDY 273
2. SP4HHI 260
3. SP2EWQ 256
4. SP4AWE 255
5. SQ2DYF 249
SINGLE-OP CW
1. SP1AEN 202
2. SP8BVN 200
3. SP1C 192
4. SP2AEK 188
5. SP1GZF 184
SINGLE-OP SSB
1. 3Z3AHK 103
2. SQ9KWY 102
3. SQ8PIW 100
4. SO5MAX 99
HF5ZM 99
5. SP8OOB 98

Zawody Rybnickie 2020

A - stacje spoza ROP – SSB
1. SP1KHM 6222
2. SP8FB 6218
3. SP9IEK 5872
4. SQ9KWY 5383
5. SO5MAX 5314
B - stacje spoza ROP – SSB+CW
1. SP2XX 8364
2. SP9KDA 8297
3. SP3ZHP 7503
4. SP3MKS 7124
5. SP3CYY 7097
C - nasłuchowcy CW+SSB – razem stacje ROP i spoza ROP
1. SP6-01445 6807
2. SP1-22055 5961
3. SP9-31044 882
4. SQ9NOQ 549
D - stacje ROP SSB
1. SP6YG 6287
2. SP9N 5575
3. SP9KUP 5496
4. SP9SDR 5364
5. SQ9V 5249
E - stacje ROP – CW+SSB
1. SP9PKM 7920
2. SP9FGI 6083
3. SQ9Z 6066
4. SP9MQG 4264
F – CW, razem stacje ROP i spoza ROP
1. SP1AEN 4046
2. SP8BVN 4017
3. SP1D 3914
4. SP1GZF 3880
5. SP4EE 3720

Narodowe Święto Niepodległości 2020

Część HF
A – stacje indywidualne na CW
1. SP1AEN 2880
2. SP9W 2666
3. SP8BVN 2624
4. SP7ASZ 2582
5. SP1gzf 2540
B – stacje klubowe na CW
1. SP3PMA 2704
2. SP6PZG 2460
3. SP9PKM 2424
4. SP2KAC 2186
5. SN1N 1920
C – stacje indywidualne na SSB
1. 3ZAHK 2640
2. SP9IEK 2385
3. SPXVR 2360
4. SP7RFF 2266
5. SP8FB 2242
D – stacje klubowe na SSB
1. SP4KHM 2558
2. SP3POW 1711
3. SN3P 1550
4. SP5KAB 1511
5. SP7PGK 1396
E – stacje indywidualne mixed CW + SSB
1. SP5KP 4630
2. SP9H 4580
3. SP4Z 4515
4. SP2XX 4230
5. SP3MKS 4055
F – stacje klubowe mixed CW + SSB
1. SP9ZHR 3391
2. SP7PKI 3170
3. SP2YWL 2604
4. SP3ZHP 2125
5. SN5W 84
G – stacje nasłuchowe
1. SP122055 1919
2. SP6-01445 1796
3. SP2-09165 384
Część VHF
I – stacje indywidualne: CW, SSB, FM
1. SP9MLZ 4882
2. SP5RG 4566
3. SQ9PCQ 4421
4. SP7VVB 3637
5. SN9J 3376
stacje klubowe: CW, SSB, FM
1. SP7PGK 5008
2. SP9KUP 3737
3. SP6KEP 2770
4. SP9PPS 320

Ratownictwo Górnicze 2020

Część HF
Kategoria A
1. SP2XX 3976
2. SP3MEP 3825
3. SP9H 3774
4. SP3MKS 3402
5. SQ2DYF 2562
Kategoria B
1. SP7LIE 1435
SP9W 1435
2. SP1AEN 1394
3. SP3CW 1248
SO3O 1248
SP4W 1248
4. SP9MA 1221
5. SP1C 1184
Kategoria C
1. 3Z3AHK 4588
2. SP9IEK 4292
3. SQ8MFM 3520
4. SP6TGI 3498
5. SP8FB 3456
Kategoria D
1. SP9ZHR 4640
2. SP9KUP 3350
3. SN95IARU 3332
4. SP3KWA 3283
5. SP4KHM 3100
Kategoria E (SWL)
1. SP6-01445 1833
1. SP1-22055 1833
Część VHF
Kategoria A
1. SP9BSK 1323
2. SP9O 1227
3. SP9VM 1129
4. SQ9MYC 1013
5. SO9AHM 821
Kategoria B
1. SQ9ITA 1689
2. SQ9JXF 940
3. SP9SM 886
4 SP9WPN 837
5 . SQ9IWS 782
Kategoria C
1. SP9KJM 1124
2. SP7PGK 411

eprasa.pl 6eb866802d

Wybrane wydarzenia z życia ŚR

Rezultaty konkursu 25 lat ŚR

W ŚR 11/2020 został zamieszczony konkurs zorganizowany przez redakcję „Świata Radio" wspólnie z firmą CON-SPARK zawierający 25 pytań związanych z ważnymi wydarzeniami z życia ŚR. Nagrodę główną – radiotelefon Yaesu FT-4XE wylosował Sławomir Skrzyński.

Ponieważ pytania dla wielu uczestników okazały się dość trudne publikujemy wszystkie odpowiedzi.

1 Pierwszy numer „Świata Radio" ukazał się w październiku 1995 r.

2 Przed „Światem Radio" wydawnictwo AVT wydawało miesięczniki: „Elektronika Praktyczna", „Elektor Elektronik", „Od Radio do Audio".

3 Pierwotnie pod tytułem czasopisma „Świat Radio" znajdowało się hasło przewodnie: „Sprzęt – technika i rynek".

4 W pierwszych numerach miesięcznika pojawiły się testy transceiverów: Alinco DR430, Kenwood TS-950 SDX, Icom IC-W43E, Kenwood TS-850...

5 W pierwszych numerach ŚR pisał między innymi o jubileuszach 70-lecia IARU i Polskiego Radia.

6 Cykl porad przygotowujących do zdania egzaminów uprawniających do uzyskania licencji krótkofalowca to „Korespondencyjny Kurs Krótkofalarski" publikowany w ŚR 2003 r.

7 Jednymi z pierwszych artykułów opisujących nowe konstrukcje urządzeń dla krótkofalowców dotyczyły między innymi: transceivera DIGITAL 942, mikroprocesorowej skali częstotliwości, dekodera alfabetu Morse'a.

8 Wśród prezentowanych rozgłośni międzynarodowych w ŚR można wymienić: Radio Wolna Europa, Radio Watykan, Radio Luxemburg, Radio Jugosławia, Radio Tirana.

9 Jednymi z pierwszych starszych zakładów radiowych, których opisano historię w ŚR były Zakłady Telefunken, Towarzystwo Radiotechniczne ELEKTRIT.

10 W ŚR był opisany między innymi Międzynarodowy Klub CB „Alfa Tango" czy Oscar Golf.

11 Bezpłatną prenumeratę próbną „Świata Radio" wydawnictwo AVT wprowadziło po raz pierwszy w 2004 roku.

12 Odznakę Honorową PZK redakcja miesięcznika „Świat Radio" otrzymała w roku 2003.

13 Od numeru ŚR 11/2004 obok znaczka PZK na okładce pojawił się napis; „Oficjalne czasopismo Polskiego Związku Krótkofalowców".

14 Dział Digest pojawił się po raz pierwszy w ŚR 5/2005.

15 Wkładka „Krótkofalowiec Polski" redagowana przez ZG PZK umieszczana jest od ŚR 7/2005.

16 Numer specjalny „Świat Radio Plus" pt. „Echolink i Spółka" autorstwa Krzysztofa Dąbrowskiego OE1KDA ukazał się w 2010 r.

17 Z inicjatywy redakcji „Świata Radio" ukazało się 6 płyt CD (01-1999, 02-2000, 03-2002, 04-2005, 05/2015, 06-2017).

18 Towarzystwo Kultury Technicznej przyznało ŚR 2/2017 tytuł „Numerus Primus Inter Pares" (ŚR 8/2014 otrzymał wyróżnienie w tym konkursie).

19 Mapy dla krótkofalowców zamieszczane we wkładce ŚR: Mapa Polski UKF SPPA, Podział Polski na okręgi wywoławcze, Mapa i wykaz podmiotów DXCC, Mapa QTH Lokatorów Europy.

20 Przykładowe projekty w konkursie „Przydatne urządzenie krótkofalarskie" opisywane w ŚR: Analizator NA01, Płyta główna TRX Omega, RX Fala, TRX KaeFeLek, TRX Hydra.

21 Systemy cyfrowego głosu opisywane na łamach czasopisma: D-STAR, DMR, C4FM, NXDN, Tetra, APCO P25.

22 Radiostacje do cyfrowego głosu opisywane w ŚR: IC-51, IC-9700, FT-70D, MD-380, FTM-400, FTM-100, FT-1D, ID-5100, IC-E80D, IC-E92D, ID-31, PD-365, TH-D74, AT-D868UV, AT-D878UV, FTM-7250.

23 Radiostacje SDR opisywane w ŚR to między innymi: Flex 6000, Flex 6400, Anan-10, IC-7300, IC-9700, Pico-APRS, FTDM-DUO, Fun-Cube, FTDX101D.

24 Emisje cyfrowej transmisji pisma lub obrazu opisywane na łamach ŚR: PSK31, FT8, FT4, JT65, dalekopisy Hella, Olivia, MFSK16, SSTV, JT9, Packet Radio, Pactor, Fax, ROS, APRS, FSQ, WSPR, SSTV.

25 Cykl artykułów w ŚR dla początkujących krótkofalowców: „ABC przyszłego krótkofalowca", „Licencja i co dalej".

Nagrody

Spośród uczestników konkursu, którzy odpowiedzieli prawidłowo na wszystkie pytania, dwupasmowy radiotelefon Yaesu FT-4XE (nagroda główna) wylosował Sławomir Skrzyński. Pozostali uczestnicy konkursu otrzymali książki i czasopisma AVT.

Gratulacje dla zwycięzcy oraz podziękowania dla wszystkich uczestników konkursu i dystrybutora radiotelefonów – firmy CON-SPARK z Gdyni (www.yaesu.pl,www.conspark.com.pl) za ufundowanie nagrody głównej.



Mininadajnik FM

W ŚR 10/2020 był zamieszczony minikonkurs, który polegał na wskazaniu na schemacie przyczyny niedziałania mininadajnika FM. Jak słusznie wskazali Czytelnicy, podstawową przyczyną braku oscylacji generatora był błąd w połączeniu minusa zasilania. Na zamieszczonym rysunku jest pokazane prawidłowe podłączenie zasilania (masy). Uczestnicy minikonkursu otrzymali w nagrodę czasopisma AVT.

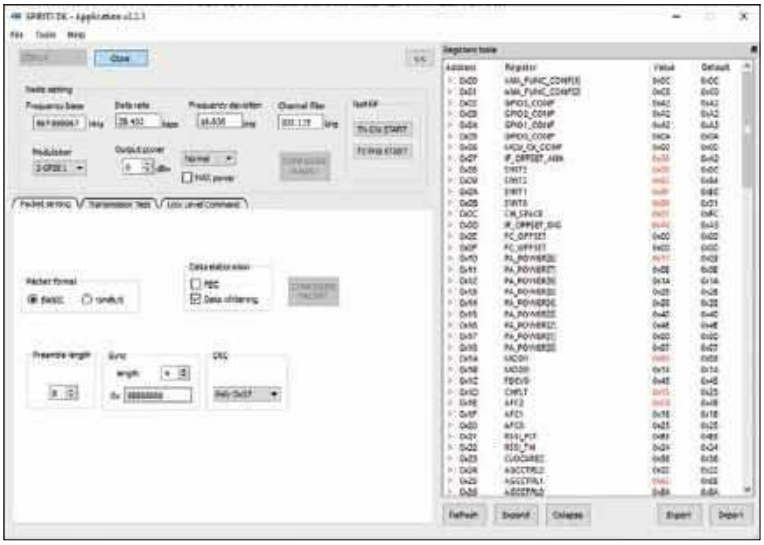


eprasa.pl 6eb866802d

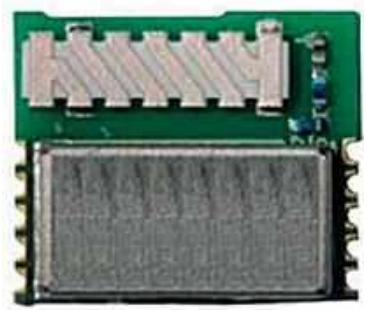
Jednoukładowe transceivery na pasma ISM

Telemetria w pasmach ISM

Od wielu lat firma STMicroelectronics, oprócz popularnych mikrokontrolerów, produkuje także jednoukładowe transceivery radiowe przystosowane do pracy w pasmach radiowych należących do zakresów ISM (Industrial, Scientific, Medical). Prezentowany układ o nazwie SPIRIT1 ma zintegrowane wszystkie elementy toru nadawczo-odbiorczego, przystosowane do pracy we wszystkich bezlicencyjnych pasmach VHF/UHF poniżej 1 GHz.



Oprogramowanie SPIRIT1 DK



Moduł SPSGRF

SPIRIT1

W dzisiejszych czasach nie ma wątpliwości co do potrzeby automatycznej akwizycji danych. W erze IoT, sieci komórkowych, Internetu nikt nie wyobraża sobie chodzenia z zeszytem i spisywania temperatur lub innych parametrów fizykochemicznych. Z drugiej strony pojawia się problem doprowadzenia danych do punktu, gdzie można te dane zgromadzić, wysłać do chmury lub bazy danych. Jest to tak zwany węzeł brzegowy. W przypadku obiektów małych nie ma problemu. Jest spora liczba rozwiązań bezprzewodowych do przesyłania danych, np. ZigBee, Z-Wave. Aczkolwiek w przypadku obiektów rozproszonych o stosunkowo dużych odległościach lub ze słabym przechodzeniem sygnału radiowego pojawia się problem. Nie zawsze w takich obiektach można wykorzystać routery do retransmisji pakietów jak w przypadku systemów ZigBee. Rozwiązaniem może być wykorzystanie transceiverów SUB GHz.

Jednym z przedstawicieli takiej grupy transceiverów jest układ scalony SPIRIT1 firmy STMicroelectronics. Mocną stroną tego transceivera jest obniżony pobór mocy oraz duża liczba parametrów pracy. Parametry można dopasować do warunków otoczenia i uzyskać najlepsze możliwe wyniki. Poniżej, w skrócie przedstawione, ważne parametry oraz funkcje transceivera:

- Zakresy częstotliwości: 150–174 MHz, 300–348 MHz, 387–470 MHz, 779–956 MHz
- Typy modulacji: 2-FSK, GFSK, MSK, GMSK, OOK, and ASK
- Szybkość przesyłania danych w eterze od 1 do 500 kbps
- FEC with interleaving. Korekcja błędów z przeplotem. Ważny parametr do zwiększenia odległości
- Whitening and de-whitening of data. Tak zwane wybielanie danych. Do rozproszenia widma w przypadku powtarzających się sekwencji danych. Zapobieganie powstania wyróżnionych linii spektralnych
- Automatic clear channel assessment (CCA) before transmitting (for listen-before-talk systems). Embedded CSMA/CA protocol. Asystent zajętości kanału i kontrola kolizji
- AES encryption co-processor. Kodowanie

Chociaż nie jest to transceiver przewidziany do pracy w sieci mesh, umożliwia on detekcję kolizji, a jest to ważnym elementem w wielopunktowych systemach radiowych. Dokumentacja szczegółowo opisuje jak projektować część RF transceivera. W dokumentacji podane jest rozmieszczenie elementów oraz typy i wartości. Ułatwia to projektowanie PCB. Pomimo tego transceiver jest dostępny w wersji OEM SPSGRF. Wykorzystanie gotowej części radiowej ułatwia proces projektowania urządzenia.

W przypadku prac konstruktorskich pojawia się problem z pierwszym uruchomieniem. Jest utrudniona diagnostyka problemu w przypadku nieprawidłowego działania. Jest parę metod praktycznych do ułatwienia uruchomienia urządzeń. Jedna z nich to wykorzystanie zestawu ewaluacyjnego X-NUCLEO-IDS01A4.

Razem z określoną płytką MCU Nucleo jest to kompletny transceiver z oprogramowaniem umoż-



Zestaw ewaluacyjny X-NUCLEO-IDS01A4

eprasa.pl 6eb866802d

liwiający w sposób interakcyjny zmianę parametrów oraz odbieranie i wysyłanie ramek.

Bardzo dobrze sprawuje się dany moduł jako sniffer. Oprogramowanie można pobrać ze strony STMicroelectronics. W układzie jest spora liczba rejestrów wzajemnie zależnych, co utrudnia ustawienie i dobór wartości. Oprogramowanie SPIRIT1 DK ułatwia otrzymanie wartości rejestrów dla określonych trybów pracy. Te wartości można przenieść w oprogramowanie na docelową platformę. Jest to spore ułatwienie dla konstruktorów.

Dodatkowo można skorzystać z konsoli CLI. Jest to tekstowy interfejs do sterownia modułem X-NUCLEO-IDS01A4. Dostęp odbywa się przez USB, który pracuje w trybie CDC i widoczny jest w systemie jako port szeregowy. Za pomocą terminalu jest dostęp do wszystkich funkcji oraz rejestrów modułu. Na **listingu 1** jest przedstawiona przykładowa sekwencja rozkazów do inicjalizacji modułu i ustawienia w tryb odbioru.

Jeszcze jedna ważna praktyczna metoda ułatwiająca uruchomienie transceiverów to obserwacja radiowego pasma. Taka obserwacja umożliwia w sposób poglądowy określenie poziomu sygnału oraz zajętości pasma. Do tego można skorzystać z taniego modułu SDR, np. odbiornika SDR DVB-T RTL2832U R820T2 RTL-SDR. Parametry oraz dołączona w zestawie antena tego odbiornika są wystarczające do tego zadania. Dany odbiornik współpracuje z oprogramowaniem SDR#.

Dokumentacja oraz oprogramowanie do transivera jest dostępna na stronie: https://www.st.com/en/wireless-transceivers-mcus-and-modules/spirit1.html.

Mogą pojawić się pytania: jaka będzie przyszłość transceiverów w paśmie 433/868 MHz? Widać, że dla danego pasma firma STMicroelectronics nadal rozwija i produkuje takie transceivery. Na stronie STMicroelectronics można zobaczyć następcę SPIRIT1, układ S2-LP https://www.st.com/content/st_com/en/products/wireless-transceivers-mcus-and-modules/sub-1-ghz/s2-lp.html. Jest to podobny transceiver do SPIRIT1 z dodatkowymi funkcjami oraz polepszonymi parametrami. Między innymi, rozszerzony bufor FIFO oraz dodatkowa modulacja 4-FSK. Jak i w przypadku SPIRIT1, dla S2-LP dostępne są zestawy uruchomieniowe, takie jak X-NUCLEO-S2868A2 https://www.st.com/content/st_com/en/products/ecosystems/stm32-open-development-environment/stm32-nucleo-expansion-boards/stm32-ode-connect-hw/x-nucleo-s2868a2.html.

Anatolii Novchenko
a.novchenko@gmail.com

STM32WL

STM32WL to nowy mikrokontroler zintegrowany z systemem radiowym dalekiego zasięgu LoRa. Jest to najnowsza propozycja firmy STMicroelectronics z niezwykle popularnej grupy mikrokontrolerów STM32.

Układ jest wykonany w technologii SOC STM32WL i integruje standard LoRa z wydajnym uC z rdzeniem Cortex M4. W ten sposób stał się pionierem rodziny STM32 w zakresie łączności bezprzewodowej w paśmie poniżej GHz (sub-GHz), oferując łatwość użytkowania i niezawodność. Jest przy tym dobrze dostosowany do szerokiej gamy zastosowań przemysłowych i konsumenckich na całym świecie.

Zastosowany uC bazuje na dobrze znanym rdzeniu Arm Cortex-M4, a układ radiowy oparty jest na IP core SX126x. Może pracować nie tylko w standardzie LoRa, ale zapewnia także wiele standardowych modulacji (G) FSK, (G) MSK, BPSK. Dzięki temu w elastyczny sposób wpasowuje się w aplikacje bezprzewodowe z LoRaWAN lub z innym protokołem w całkowicie otwarty sposób, np. na potrzeby IoT. Wbudowany stos LoRaWAN dostępny jest opcjonalnie.

Układ opracowany został przy użyciu tej samej technologii, co ta zastosowana w mikrokontrolerach STM32L4, dzięki czemu STM32WL z jednej strony zawiera podobny zestaw peryferiów cyfrowych i analogowych, a z drugiej charakteryzuje się bardzo niskim poborem mocy zapewniającym dużą żywotność baterii.

Aby zapewnić ogólnoświatową kompatybilność, MCU STM32WL są wyposażone w dwa wzmacniacze mocy w.cz. (15 dBm oraz 22 dBm) i szeroki liniowy zakres częstotliwości pasujący do wszelkich potrzeb w zakresie nielicencjonowanego pasma RF.

Radio nadaje się do systemów zgodnych z przepisami radiowymi, w tym między innymi ETSI EN 300 220, FCC CFR 47 część 15, chińskimi wymogami regulacyjnymi i japońskim ARIB T-108. Ciągły zakres częstotliwości od 150 do 960 MHz umożliwia obsługę wszystkich głównych pasm ISM sub-GHz na całym świecie.

Oprócz funkcji bezprzewodowych i bardzo niskiego poboru mocy, mikrokontrolery STM32WL zawierają wbudowane funkcje sprzętowe, takie jak szyfrowanie sprzętowe AES 128-/256-bitowe, ochrona przed odczytem/zapisem PCROP oraz kryptografia klucza publicznego z silnikiem szyfrowania krzywej eliptycznej.

STM32WL ma zastosowanie w różnego rodzaju aplikacjach, gdzie występuje potrzeba wysłania na dużą odległość niewielkiej ilości danych, raz na jakiś czas. Dobrym przykładem aplikacji są wodomierze, gazomierze i inne liczniki mediów, które wykorzystują komunikację radiową do przesyłania danych do koncentratorów (zdalny odczyt). Kolejnym przykładem aplikacji są różnego rodzaju czujniki z bezprzewodową transmisją danych: czujniki przemysłowe (np. poziomu cieczy w zbiornikach), czujniki w systemach inteligentnego budynku (np. temperatury/wilgotności), czujniki zajętości miejsc na parkingach, czujniki monitorujące stan zdrowia zwierząt hodowlanych, a także czujniki w obszarze rolnictwa (wilgotność gleby, nasłonecznienia).

List. 1. Przykładowa sekwencja rozkazów do inicjalizacji modułu i ustawienia w tryb odbioru

```
SpiritPktBasicInit 4 4 2290649224 1 8 32 0 0 0 1
SpiritGetBatchLP 0
SdkEvalSpiWriteRegisters 0xa5 {98}
SdkEvalSpiReadRegisters 0x18 1
SdkEvalSpiWriteRegisters 0x18 {07}
SdkEvalLedHandler 3 1
SpiritTimerSetRxTimeoutUs 99000
SdkEvalSpiReadRegisters 0x31 1
SpiritPktBasicSetPayloadLength 18
SpiritIrqGetStatus
SpiritGpioInit 2 3 0x00
S2MGpioIrqConfiguration 3 1
SpiritIrq 0x00000001 1
SpiritIrq 0x00000002 1
SdkEvalSpiWriteRegisters 0x22 {00}
SpiritGetNBytesBatch 500 1
```



eprasa.pl 6eb866802d

Radiotelefon VHF/UHF sterowany przez smartfon

VGC VERO VR-N7500

VERO VR-N7500 to nowoczesny kompaktowy radiotelefon VHF/UHF o innowacyjnej konstrukcji powstałej z połączenia sprawdzonej łączności analogowej z najnowszą technologią smartfonów. Zamiast panelu czołowego zastosowano bezprzewodowe sterowanie z poziomu smartfona/tabletu z Androidem/iOS, bez konieczności prowadzenia kabli,



Nowy radiotelefon VR-N7500 oprócz tradycyjnej łączności FM z maksymalną mocą 50 W umożliwia wysyłanie i odbieranie ramki APRS (pokazuje odległość i kierunek odebranej stacji, wysyła aktualną pozycję do serwerów APRS-IS, które umieszczają pozycję radia ma mapach APRS).

Aplikacja na systemy Android oraz iOS sprawia, że radiotelefon VR-N7500 można zamontować w dowolnie wybranym miejscu i w pełni sterować dowolnymi funkcjami z poziomu telefonu lub tabletu.

Dodatkowo producent umożliwił połączenie z radiotelefonem dowolnego zestawu słuchawkowego Bluetooth oraz opcjonalnego mikrofonogłośnika i przycisku PTT Bluetooth.

Funkcja Walkie Talkie Global pozwala stworzyć kanał sieciowy w aplikacji Android, zaprosić do niego wybranych użytkowników i rozmawiać z nimi z dowolnego miejsca na Ziemi.

Obsługa radia FM umożliwia wyszukiwanie stacji radiowych, programowanie oraz przeszukiwanie zaprogramowanych rozgłośni radiowych.

Multiple Bluetooth Connections daje możliwość podłączenia bezprzewodowego wielu urządzeń: telefonu, zestawu słuchawkowego, mikrofonu, mikrofonogłośnika, przycisku PTT i innych akcesoriów Bluetooth 2.0. Jest też możliwość połączenia z interkomem motocyklowym przez Bluetooth.

Część odbiorcza urządzenia zawiera skuteczne filtry przeciwzakłóceniowe i charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami odsłuchowymi: silna, czysta modulacja, przyjemna barwa dźwięku.

Mimo kompaktowych gabarytów, radiostacja legitymuje się mocą 50 W w zakresie VHF oraz 40 W w zakresie UHF. Może pracować w trybie VFO (136–174/400–480 MHz) oraz kanałowym (tylko zaprogramowane częstotliwości). Kanały można programować i nazywać z poziomu aplikacji oraz dowolnie segregować w dostępnych bankach pamięci.

Jest możliwość skanowania częstotliwości/kanałów, a dzięki funkcji Dual Watch monitorowania dwóch częstotliwości.

Radiotelefon obsługuje kody prywatności CTCSS i DCS, ale zawiera także przydatną funkcję wywołania selektywnego DTMF/2 TONE/3 TONE.

Vero VR-N7500 jest wyposażony w skuteczny głośnik wbudowany w mikrofonie przewodowym.





eprasa.pl 6eb866802d

Po podłączeniu mikrofonogłośnika bezprzewodowego Bluetooth, zestawu słuchawkowego Bluetooth i głośnika zewnętrznego, można dowolnie konfigurować odsłuch.

Do sterowania radiotelefonem wymagane jest zainstalowanie aplikacji:

- HT (system Android) https://play.google.com/store/apps/details?id=com.benshikj.ht&hl=pl
- BS HT (system IOS) https://apps.apple.com/us/app/bs-ht/id1402596407

Najważniejsze parametry urządzenia:

- częstotliwość pracy: 136–174 MHz VHF, 400–480 MHz UHF (wersja eksport)
- modulacja: FM/WFM
- moc nadajnika VHF 50 W, UHF 40 W
- odstęp międzykanałowy: 12,5/25 kHz
- krok strojenia: 5, 6,25, 10, 12,5, 15, 25 kHz
- kodowanie: CTCSS 52, DCS 1024
- squelch: nośna, CTCSS, DCS
- napięcie zasilania: 13,8 V DC
- gniazdo mikrofonowe: RJ
- złącze antenowe: SO-239 (żeński UC-1)
- wymiary: 40×160×120 mm
- waga: około 850 g

Zawartość przesyłki ze sklepu Konektor:

- radiotelefon VERO VN-N7500
- mikrofonogłośnik przewodowy wielofunkcyjny





- ramka do mocowania radia
- uchwyt magnetyczny do mocowania mikrofonu z wieszakiem
- kabel zasilający
- zestaw śrub mocujących
- zapasowy bezpiecznik
- polska skrócona instrukcja obsługi
- angielska skrócona instrukcja obsługi
- dowód zakupu (paragon lub faktura VAT)

Do VR-N7500 polecane są również:

- mikrofonogłośnik Bluetooth MH-75
- dodatkowy przycisk PTT Bluetooth

REKLAMA



eprasa.pl 6eb866802d

Nowy przenośny transceiver HF/VHF/UHF firmy ICOM

Radiostacja QRP IC-705

Radiostacja QRP IC-705 firmy ICOM pracuje na zasadzie cyfrowej obróbki sygnałów podobnie jak jej więksi bracia, IC-7300 i IC-9700. Przy mocy wyjściowej 10 W ma wymiary mniejsze od swojej głównej konkurentki FT-818 i podobnie jak ona pokrywa oprócz fal krótkich także pasma 50, 144 i 430 MHz. IC-705 pracuje również w systemie cyfrowego głosu D-STAR.



Na przedniej ściance wzrok przyciąga ekran dotykowy o przekątnej 4,3 cala, podobnie jak u obu wymienionych modeli ICOM i o identycznej rozdzielczości. Przy wymiarach obudowy 20×8×8,5 cm jest ona o 30% mniejsza od IC-703 i o 45% lżejsza, jednak mniejsze wymiary i ciężar mają cieszące się zasłużenie dobrą sławą modele KX3 i KX2 Elecrafta. Są to radiostacje wyłącznie krótkofalowe i nie można widzieć w nich 100% konkurencji dla IC-705. Małe wymiary obudowy IC-705 spowodowały, że tylna ścianka jest w większości zajęta przez akumulator i wszystkie gniazdka musiały zostać umieszczone po bokach. Zamiast typowego gniazdka mikrofonowego zastosowano dwa gniazdka słuchawkowe 3,5 mm i mikrofonowe 2,5 mm. Również do połączenia ze „skrzynką antenową" i jako wejście ALC służą gniazdka 3,5 mm. Liczba elementów na płycie czołowej jest również mniejsza niż w IC-7300.

Bezpośrednia przemiana analogowo-cyfrowa pracuje na częstotliwościach poniżej 25 MHz, natomiast dla wyższych pasm użyty został konwerter z częstotliwością pośrednią 38,5 MHz. Koncept ten pozwolił na zastosowanie tańszego przetwornika analogowo-cyfrowego i na dodatek pobierającego mniej energii. Cyfrowa obróbka sygnałów następuje w programowalnej matrycy logicznej FPGA. Również nadawane sygnały są dla wszystkich emisji generowane cyfrowo.



Na wyświetlaczu podobnie jak w większych modelach widoczny jest wskaźnik wodospadowy, widmo w.cz. i widmo m.cz., a w trakcie wprowadzania danych konfiguracyjnych także klawiatura ekranowa.

Maksymalna moc wyjściowa przy zasilaniu z zewnętrznego źródła 13,8 V wynosi 10 W, a przy zasilaniu z własnego akumulatora 5 W. Za pomocą gałki wielofunkcyjnej jest ona regulowana z dokładnością do 1%, a oprócz tego do wyboru są standardowe poziomy 5 W, 2,5 W, 1 W i 0,5 W. Gałka wielofunkcyjna („Multi") służy domyślnie do strojenia z krokiem 1 kHz i do regulacji parametrów wielu funkcji z menu. Jej znaczenie jest zresztą programowalne. Dużą pomocą w wywołaniu aktualnie potrzebnych funkcji jest klawisz „Quick" do wywołania menu kontekstowego.

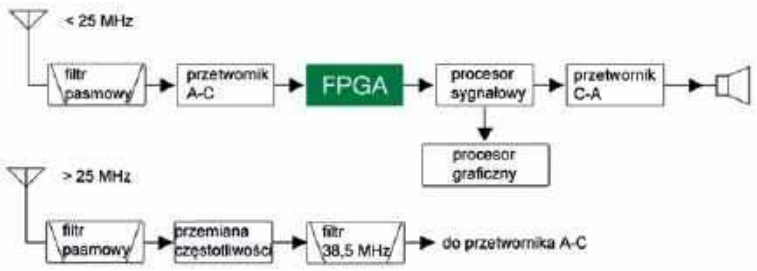
Radiostacja dysponuje typowymi funkcjami takimi jak klucz elektroniczny, automatyczne kluczowanie N-O (VOX), ośmioma pamięciami nadawanych komunikatów dla różnych rodzajów emisji (fobii, CW, RTTY i cyfrowych), kompresorem mowy itd.

Odbiornik pokrywa zakresy 30 kHz–200 MHz i 400–470 MHz. Na wskaźniku dotykowym możliwy jest bezpośredni wybór zakresów radiofonicznych, amatorskich, pasma lotniczego i innych, a także rodzajów emisji. W obecnie sprzedawanej wersji europejskiej radiostacja nie nadaje w pasmach 60 i 4 m. Według informacji producenta poziom niepożądanych składowych przy nadawaniu w paśmie 4 m przekracza wartości dopuszczone przez FCC. Nadajnik pracuje w granicach pasm amatorskich od 1,8 MHz wzwyż.

Typowe funkcje oferowane w ramach cyfrowej obróbki sygnałów, jak filtry zaporowe, eliminator szumów i eliminator zakłóceń impulsowych, są wywoływane w menu, jedynie płynna regulacja szerokości pasma (PBT – Passband Tunning) jest dostępna bezpośrednio na płycie czołowej, ale nie przez podwójną gałkę jak w większości modeli, a za pomocą pojedynczej gałki naciskanej dla wybrania zbocza. Na podobnej zasadzie naciskane gałki zamiast podwójnych używane są do regulacji siły głosu, progu blokady szumów, wzmocnienia w.cz. itd. Głośnik wewnętrzny jest umieszczony na przedniej ściance i mimo mocy wyjściowej 500 mW głos jest dobrze słyszalny.

Radiostacja może być zasilana z zewnętrznego zasilacza 13,8 V (± 15%) albo z akumulatora litowo-jonowego 7,4 V o pojemności 1880 mAh typu BP-272 (od ID-51E PLUS2). Według danych producenta przy mocy nadawania 5 W i przy typowym cyklu 1:1:8 (nadawanie, odbiór, nasłuch) pojemność akumulatora wystarcza na co najmniej trzy godziny pracy. Korzystnie jest więc zasilać IC-705 z zewnętrznego źródła zawsze, kiedy jest to możliwe i obniżać moc nadawania jak tylko się da. Akumulator może być ładowany w ładowarce stołowej BC-202IP2, przez gniazdko USB

eprasa.pl 6eb866802d



Rys.1. Schemat blokowy obróbki sygnałów w odbiorniku

napięciem 5 V albo przez gniazdko zasilania napięciem 13,8 V. Zapowiadany jest też akumulator BP-307 o pojemności około 3,1 Ah.

Oprócz emisji analogowych IC-705 pracuje również w systemie cyfrowego głosu D-STAR. Zainstalowane oprogramowanie wewnętrzne pozwala na korzystanie ze wszystkich najnowszych możliwości włącznie z funkcjami prywatnej bramki dostępowej do sieci – tymi samymi, które występują w ID-51E PLUS2 i pozostaną również u następcy ID-52E (konieczny jest program RS-MS3A lub RS-MS3W odpowiednio dla Androida i Windows). Przy użyciu dodatkowego programu RS-MS1A pracującego na komputerach androidowych możliwa jest także transmisja obrazów. Do obróbki zdjęć przewidziany jest program ST4001A/I/W (odpowiednio dla Androida, Windows i iOS). Mimo krótkiej jeszcze obecności na rynku radiostacja już zdążyła się przyczynić do wzrostu zainteresowania łącznościami D-STAR. Wielu użytkowników zdecydowało się wypróbować tą możliwość – skoro już jest – i zauważyło jej zalety.

Wbudowany odbiornik GPS umożliwia nadawanie komunikatów pozycyjnych D-PRS, poszukiwanie najbliższych przemienników w oparciu na załadowanym spisie, śledzenie trasy, informowanie o bliskich stacjach potencjalnych korespondentów itp. Szczegóły dotyczące konfiguracji i wykorzystania GPS-u zawierają instrukcje radiostacji D-STAR wyposażonych w odbiorniki GPS.

Dodatkowo IC-705 zawiera złącze Bluetooth 4.2 spotykane niezbyt często w radiostacjach amatorskich i w ogóle dotąd w nich niespotykane łącze bezprzewodowe WLAN (IEEE802.11 b/g/n). Złącze Bluetooth pozwala nie tylko na korzystanie z bezprzewodowych słuchawek i mikrofonów (np. VS-3), co jest szczególnie pożyteczne w czasie jazdy samochodem, ale także na bezprzewodowe połączenie z androidowymi telefonami albo komputerami, na których pracuje program RS-MS1A służący do zdalnego sterowania, transmisji obrazów itd. ICOM oferuje także bezpłatnie program konfiguracyjny CS-705. Do połączenia radiostacji z komputerem konieczny jest kabel OPC-2417 (mikroUSB) albo OPC-2418 (USB-C), ale można także przenosić dane w pamięci SD (lub SDHC). W pamięci – o pojemności do 32 GB – można oprócz danych konfiguracyjnych rejestrować prowadzone łączności. Wewnętrzna pamięć radiostacji zawiera 500 komórek kanałowych, 25 par granic przeszukiwanych pasm i 4 kanały wywoławcze. IC-705 jest modelem na tyle nowym, że w programach terminalowych do emisji cyfrowych takich jak FT-8 brakuje go w liście sterowanych przez złącze CAT (CI-V) modeli. Najlepiej wybrać w nich, jako model zbliżony, IC-7300. Przed połączeniem radiostacji z komputerem za pomocą kabla USB konieczne jest zainstalowanie sterowników dostępnych bezpłatnie w witrynie producenta.

Połączenia w lokalnej sieci WLAN pozwalają na zdalne sterowanie za pomocą programu RS-BA-1, internetową synchronizację czasu, pobieranie sygnału m.cz. albo pośredniej 12 kHz do dalszej obróbki, transmisję danych i wiele innych.

Gniazdko microUSB jest przeznaczone nie tylko do ładowania akumulatora, ale również do sterowania przez komputer PC, podłączenia stacji meteorologicznej, doprowadzenia sygnałów FSK i AFSK albo do połączenia z komputerem androidowym.

Ze względu na ograniczone miejsce na bocznej ściance jako gniazdka antenowego użyto gniazdka BNC – podobnie jak dawniej w radiostacjach ręcznych. Gniazdko pracuje w zakresie częstotliwości do 1 GHz i bez problemu przenosi moc 10 W, jest to więc rozwiązanie korzystne w takich warunkach. Dla pasm 144 i 430 MHz można podłączyć do niego nawet pasującą długością antenę teleskopową albo antenę helikalną od radiostacji ręcznych. W obudowie zabrakło już jednak miejsca na automatyczną skrzynkę antenową.

Ograniczenie mocy nadawania do 100 mW pozwala używać IC-705 z transwerterami na pasma mikrofalowe, jest to szczególnie cenne przy pracy terenowej. Dużym ułatwieniem w pracy na mikrofalach jest wskaźnik wodospadowy.

Na kilku częstotliwościach w pasmach 28, 29, 51, 52 i 438 MHz występują przy odbiorze interferencje własne.

Jako zachęta do pracy terenowej oferowany jest nawet plecak LC-192 mający dosyć miejsca wewnątrz nie tylko dla radiostacji, ale i dla akcesoriów dodatkowych, telefonu komórkowego i innych potrzebnych drobiazgów. Udział w akcjach w rodzaju SOTA i podobnych staje się coraz łatwiejszy. W skład akcesoriów standardowych wchodzi mikrofono-głośnik HM-243 z czterema programowalnymi klawiszami, kabel zasilający OPC-2421 i akumulator BP-272, a dodatkowych – wymienione kable do transmisji danych, szybka ładowarka i antena magnetyczna AL-705 na zakres 7–29,7 MHz. Po rozwinięciu ma ona średnicę 67 cm. Masa radiostacji z akumulatorem BP-272 wynosi około 1,1 kg, a anteny magnetycznej 860 g.

Cena IC-705 jest wprawdzie około dwukrotnie wyższa niż cena FT-818, ale też użytkownik otrzymuje za nią funkcjonalność i komfort znacznie przewyższające możliwości konkurencyjnego sprzętu.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Literatura i adresy internetowe
[1] *IC-705 – QRP í la Icom: SDR, Multiband und Allmode*, „Funkamateur" 10/2020, str. 824
[2] Prospekty i instrukcje producenta
[3] krzysztof.dabrowski @aon.at



eprasa.pl 6eb866802d

W minionym roku 2020 Polski Związku Krótkofalowców obchodził 90. rocznicę swego powstania, a kilka klubów również odnotowało okrągłe jubileusze. Zamiast stacjonarnego Krajowego Zjazdu Delegatów PZK odbył się w dniu 12 grudnia 2020 r. zjazd w formie zdalnej z wykorzystaniem komunikatorów internetowych.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Lata 50. ubiegłego wieku (przy stacji Zenon Korsak SP5CF)

70 lat SP5KAB

SP5KAB to najstarszy znak krótkofalarski wydany po roku 1945 i nieprzerwanie czynny do chwili obecnej na falach krótkich i ultrakrótkich. Na początku lat 50. ubiegłego wieku był to Warszawski Radioklub LPŻ i mieścił się przy Krakowskim Przedmieściu w siedzibie Ligi Przyjaciół Żołnierza, później przy placu Zbawiciela (ul. Nowowiejska 1), następnie w Ośrodku Żeglarskim na Wale Miedzeszyńskim nad Wisłą, aby znowu powrócić do starej lokalizacji przy placu Zbawiciela z adresem przy ulicy Mokotowskiej 17. Klub może pochwalić się wieloma osiągnięciami, w tym zdobyciem wielu pucharów i światowych dyplomów oraz znakomitymi wynikami w odległościach z przeprowadzonych łączności na falach UKF.

W SP5KAB wychowało się wielu znakomitych krótkofalowców, szereg nowych osób uzyskało kwalifikacje na organizowanych kursach i otrzymało upragnione licencje. Aktualnie to już trzecie pokolenie krótkofalowców klubu, zapewniające ciągłość działalności, między innymi w zawodach krótkofalarskich.

Warto przypomnieć, że Warszawski Klub Łączności powstał na bazie Centralnej Radiostacji Ligi Przyjaciół Żołnierza – SP5KAB. Wszystkie ówczesne licencje przyznawano z prefiksem SP5. Literę K przydzielano stacjom klubowym w „obozie socjalistycznym”, zaś sufiks KAB miały centralne radiostacje wszystkich organizacji krótkofalarskich, począwszy od centralnej stacji radioklubu DOSAF w Moskwie.

Dziś trudno jednoznacznie ustalić datę wydania zezwolenia dla stacji SP5KAB, jednak było to nie później niż między 22 lipca a 4 października 1950 roku, kiedy na wystawie z okazji Tygodnia Radiofonizacji Kraju, zorganizowanej przez Społeczny Komitet Radiofonizacji Kraju, pracowała stacja krótkofalowa SP5KAB (również pod znakiem SP5PZK), obsługiwana przez członków LPŻ. Przy okazji zjazdu zorganizowano wystawę, zawierającą eksponaty świadczące o działalności krótkofalarskiej. Wystawę zorganizowano w Młodzieżowym Domu Kultury „Ognisko”, mieszczącym się w budynku YMCA przy ulicy Konopnickiej 6. Tam właśnie Michał Wysokiński, pracownik ITR, wystawił nadajnik AM (PA 3xG807) oraz odbiornik AR88. Po wystawie Anatol Jegliński SP1CM (w tamtym czasie oficer Ministerstwa Bezpieczeństwa Publicznego) doprowadził do zakupu tej radiostacji przez ZG LPŻ i zainstalowaniu jej na pierwszym piętrze budynku przy Krakowskim Przedmieściu 6 w siedzibie ZG LPŻ. Pierwszym operatorem stacji był Zenon Korsak (późniejszy SP5CF). Anatol Jegliński SP5CM, który tworzył wtedy struktury LPŻ, zaproponował pracę w tworzącym się Biurze Łączności ZG LPŻ Zenonowi Korsakowi (potem SP5CF).



W okresie późniejszym stacja SP5KAB została przeniesiona do MDK „Ognisko” przy ulicy Konopnickiej 6. Wśród pierwszych operatorów stacji SP5KAB poza Zenonem Korsakiem byli między innymi: Tadeusz Piasecki SP5AW (SP5UAC),Wojciech Nietyksza SP5FM, Ryszard Rossa SP5AR, Witold Spława-Neuman SP5AU, Janusz Gawałkiewicz SP5BL, Edward Pokropek SP5AA, Stanisław Grzyb SP5SG.

Do pierwszych, poważnych osiągnięć klubu SP5KAB zaliczyć można rekordowe łączności na pasmach 2 m i 70 cm z 19 czerwca 1955 roku, ustanowio-

eprasa.pl 6eb866802d



Rok 2020 (przy stacji Witold Zołoteńki SP5WAZ)

ne w czasie trwania „Dnia Rekordu VKV". Najdalszą łączność na paśmie 70 cm nawiązała właśnie radiostacja SP5KAB nadająca ze schroniska na Śnieżniku Kłodzkim, łącząc się z OK1KRC na odległość 285 km (poprzedni rekord w tym paśmie należał również do naszej radiostacji, a ustanowiony został rok wcześniej, 190 km, ze stacją OK3DG). Mniej więcej w tym samym czasie klub organizował łączność w czasie trwania kolarskiego Wyścigu Pokoju. Warto wspomnieć również o klubie SP5KCQ – niejako filii SP5KAB – funkcjonującym do stanu wojennego na warszawskim Służewcu. Dziś w dobie Internetu do klubu przychodzą osoby w różnym wieku, parające się rozmaitymi zajęciami, reprezentujące liczne dziedziny techniki, nauki i kultury. To właśnie krótkofalarstwo stało się dla nich wspólnym mianownikiem, klub zaś płaszczyzną wymiany wiedzy, doświadczeń, miejscem wspólnych działań, w końcu i przede wszystkim źródłem olbrzymiej frajdy!

SP5KAB może pochwalić się sporym zestawem transceiverów KF, zarówno klasycznych (Yaesu FT-107, Kenwood TS-520, Henry Radio Tempo One), jak i tych zupełnie współczesnych (Icom 7300). Dzięki temu młodzi adepci łączności radiowych poznać mogą nie tylko możliwości, jakie daje sprzęgnięcie transceivera z komputerem, ale i zaznajomić się z podstawami strojenia radia lampowego, jak i dopasowania nadajnika do anteny za pomocą manualnej skrzynki antenowej. Jest też specjalne stanowisko UKF, wyposażone w transceivery na pasma 2 m (nasłuch klubowej częstotliwości 145,275 MHz), 70 cm (nasłuch przemiennika SR5WA), a także względnie nowe pasmo 4 m. Planuje się również rozpoczęcie aktywności na paśmie 6 m. Przy okazji działa również skromne, acz funkcjonalne stanowisko pomiarowo-serwisowe. Park antenowy stanowią dwie anteny Delta Loop na pasma 80 m, 3-elementowa Yagi na 20–10 m, Diamond X-300 dla 2 m i 70 cm oraz antena na pasmo 4 m. Klub uczestniczy czynnie w zawodach, w tym w MP ARKI.

W ostatnim czasie członkowie klubu SP5KAB przeprowadzili modernizację przemienników warszawskich oraz klubowego SDR-a na pasma 80 m, 70 cm, 2 m.

65 lat klubu SP9KAG

Swoje 65-lecie działalności obchodzi SP9KAG, najstarszy klub łączności w województwie śląskim. Z tej okazji stacja klubowa jest czynna do 20 stycznia 2021 r. na pasmach HF pod okolicznościowym znakiem wywoławczym SP65KAG. Operatorzy pracują emisjami CW, SSB oraz cyfrowymi. QSL via SP9KAG OT50, eQSL, HRDLog i qrz.com. Słyszalna jest również w łącznościach poprzez satelitę geostacjonarnego QO-100.

Zalążkiem dzisiejszego Klubu Sportów Łącznosci LOK w Gliwicach była Sekcja Łączności przy Zarządzie Powiatowo-Miejskim LPŻ. Sekcja ta powstała w roku 1951, a jednym z jej współorganizatorów był nieżyjący już kolega Jan Skulski SP9DY. Nawiązał on współpracę z modelarzami z Modelarni Lotniczej w Gliwicach, która miała polegać na wykonaniu urządzenia radiowego do zdalnego sterowania modelem samolotu. W tym przedsięwzięciu brał również udział kol. Artur Holan SP9 516. Urządzenie zostało zamontowane w modelu samolotu RWD-6. Model ten wziął udział z powodzeniem w Mistrzostwach Polski Modeli Latających w Krośnie w 1954 r. W listopadzie 1954 roku członkowie Sekcji Łączności przystąpili do budowy nadajnika KF o mocy 50 W.

W lutym 1955 r. sekcja otrzymała zezwolenie na posiadanie i używanie urządzeń nadawczo-odbiorczych. Przyznano jej znak wywoławczy SP9KAG. Fakt ten przyjęto jako formalny początek działalności radioklubu. Jeszcze w tym samym roku 1955 stacja SP9KAG wzięła udział w zawodach Polny Dzień UKF, pracując ze Śnieżki. Stacja zajęła w tych zawodach 17. miejsce, a w zawodach QRP zajęła 15. miejsce pracując z Wielkiej Raczy. Inicjatorami rozwoju Klubu w tym okresie byli koledzy Bogdan Radwański SP9DV oraz Jan Wójcikowski SP9DR. Operatorzy stacji SP9KAG corocznie brali udział w zawodach PD UKF, pracując z Czantorii, Góry Chrobrego, Biskupiej Kopy i Szczelińca w Górach Stołowych, zajmując czołowe miejsca.

W roku 1960 kierownictwo Klubem objął kol. Henryk Bar SP9NRH. W listopadzie 1962 r.

eprasa.pl 6eb866802d



Liga Przyjaciół Żołnierza na IV Zjeździe swojej organizacji zmieniła nazwę na Liga Obrony Kraju. Z tą chwilą klub przyjął obecną nazwę Klub Sportów Łączności LOK SP9KAG.

Oprócz pracy w eterze członkowie Klubu brali udział w zawodach amatorskiej radioorientacji sportowej i wieloboju łączności na szczeblu krajowym i zagranicznym, zdobywając czołowe miejsca.

Z inicjatywy kol. Henryka SP9NRH Klub w latach 70, i 80. prowadził kursy radiowo-telewizyjne. Kursy te cieszyły się olbrzymim powodzeniem wśród społeczeństwa Gliwic i okolic, przyczyniając się do jego politechnizacji. W czerwcu 1997 r. opiekunem Klubu z ramienia LOK został kol. Jacek Jaworowski SP9CXN, który pełnił tę funkcję do maja 2019 r.

Obecnie Klub zrzesza 24 członków, a stacja klubowa bierze udział we wszystkich ważniejszych zawodach i imprezach krótkofalarskich krajowych oraz międzynarodowych. Promuje krótkofalarstwo, uczestnicząc w różnego rodzaju imprezach o charakterze masowym. Radiostacja klubowa pracowała i nadal będzie pracować pod znakami okolicznościowymi z okazji różnych świąt i rocznic. Wyposażenie stacji stanowi TRX FT-897D, DIGITAL 2000, wykorzystywany głównie do pracy emisjami cyfrowymi, oraz muzealny egzemplarz TS-515. Anteny to GP-7, G5RV oraz BIGSTAR 2 m/70 cm.

Doświadczeni członkowie klubu szkolą dzieci i młodzież z zakresu sportów łączności, takich jak radioorientacja sportowa i wielobój łączności. Zawodnicy niejednokrotnie udowadniali, że włożony trud w ich wyszkolenie nie poszedł na marne przywożąc z tego typu zawodów najwyższe trofea.

Jak warunki pozwolą, to w 2021 r. klub planuje upamiętnić setną rocznicę Trzeciego Powstania Śląskiego na falach eteru akcją dyplomową z nagrodami, podobnie jak w roku 2019 z okazji setnej rocznicy Pierwszego Powstania Śląskiego.

https://sp9kag.pzk.pl/

60 lat SP6PRT

Swoją 60-letnią działalność członkowie Klubu SP6PRT postanowili zaakcentować pracą stacji ze znakiem okolicznościowym SP60PRT w okresie 1.10– 31.12.2020 r., a korespondentów nagrodzić okolicznościowym dyplomem z tego wydarzenia. Warunkiem uzyskania prezentowanego dyplomu było przeprowadzenie 5 łączności z różnymi członkami klubu, plus obowiązkowo łączności ze stacją okolicznościową.

Powstanie klubu SP6PRT datowane jest na dzień 8 listopada 1960 r. Grupę inicjatywną stanowili koledzy: Ryszard SP6OI, Roman SP6BW, Eugeniusz SP6QH, Tadeusz SP6AUH. Klub wpisany został do ewidencji klubów terenowych w Dolnośląskim Oddziale Terenowym. Początkowo działał jako klub bez pozwolenia radiowego, które uzyskał dopiero dnia 7 grudnia 1964 r. ze znakiem SP6PRT (nr zezwolenia 48/K/64). W dniu 4 stycznia 1965 r. została przeprowadzona przez koleżankę Honoratę – SP6AYQ pierwsza łączność ze stacji klubowej emisją CW z kolegą Mieczysławem SP6OQ. W latach 1965–1971 klub SP6PRT działał przy Okręgowym Klubie Oficerskim Ś.O.W., pracując na urządzeniach home made, biorąc udział w zawodach krajowych i zagranicznych, praca emisją CW. Z uwagi na przeprowadzaną przebudowę i przedłużający się remont Ś.O.W. Klub przeniesiony został do pomieszczeń przy ul. Wróbla, gdzie prowadził swoją działalność do 1984 r., aby znowu przenieść swoją siedzibę w styczniu 1985 r. na ul. Gajową we Wrocławiu. Od czerwca 1997 r. siedzibą Klubu są dwa pomieszczenia udostępnione nam przez sponsora w Domu Klubowym Andrzejówka przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu. Od tej też daty odbywa się w miarę



eprasa.pl 6eb866802d

spokojna działalność klubowa, radiowa w eterze oraz techniczna w siedzibie klubu.

Wspomnieć należy też o prowadzących klub kolegach. I tak w kolejności pełnienia funkcji Prezesa Klubu SP6PRT byli koledzy: SP6AQK – do maja 1973 r., SP6FER – do stycznia 1986 r., SP6FVF – do stycznia 1989 r., SP6HTX – do listopada 1991 r., SP6CCI – do czerwca 2019 r. (obecnie Prezes Honorowy Klubu), a od czerwca 2019 r. funkcję prowadzącego pełni kol. Ryszard SP6IFN (TNX).

45 lat klubu SP OTC

W tym roku mija 45 lat, jak w dniu 25 stycznia 1976 roku został powołany Klub Seniorów PZK przy Zarządzie Oddziału Wojewódzkiego PZK w Gdańsku. Pierwszą dziesiątkę w kolejności alfabetycznej tworzyli: SP2AN, SP2AO, SP2CC, SP2CX, SP2DX, SP2GMH, SP2GS, SP2JS, SP2MQ, SP2SJ. Przewodnictwo tej zacnej grupy objął Tadeusz SP2AO, który przez wiele kolejnych lat kierując klubem docierał różnymi drogami do krótkofalowców przedwojennych rozsianych po całym kraju. Opracowano pierwszy regulamin klubu określającego warunki przynależności. Zadecydowano o konieczności utworzenia Księgi Wieczystej, która stała się jednocześnie listą członków klubu.

Z chwilą powołania klubu i przekazaniu o tym informacji zaczęły napływać z całego kraju zgłoszenia. Klub rozrastał się, czego naturalną konsekwencją było wystąpienie do Zarządu Głównego PZK o rejestrację Ogólnopolskiego Klubu Seniorów PZK. Uchwałą ZGPZK z dnia 15 lutego 1985 roku Klub został zatwierdzony jako klub specjalistyczny pod do dzisiaj aktualną nazwą, przyjmując skrót SPOTC na wzór podobnych klubów na całym świecie.

Cele Klubu SP OTC:

- Skupianie seniorów krótkofalarstwa polskiego
- Zbieranie i przechowywanie dokumentów i pamiątek świadczących o chlubnej tradycji polskiego krótkofalarstwa.
- Działanie na rzecz niesienia pomocy technicznej seniorom krótkofalowcom
- Organizowanie wymiany doświadczeń i wspomnień przez urządzanie zjazdów i spotkań towarzyskich
- Reprezentowanie interesów członków klubu wobec organów PZK
- Podejmowanie kontaktów z zagranicznymi klubami krótkofalowców seniorów
- Propagowanie wzorowej pracy w eterze
- Podejmowanie inicjatyw publicystycznych i wydawniczych popularyzujących historię i tradycje krótkofalarstwa polskiego

Powyższe cele zostały ujęte w znowelizowanym regulaminie klubu, który został przyjęty na zjeździe w Piekarach Śląskich w roku 1993.

Regulamin ten z bardzo małymi zmianami obowiązuje do chwili obecnej. Ustalono jednoznacznie warunki przyjęcia do klubu – w tym podstawowe, tj. minimum 25 lat od chwili uzyskania pierwszej licencji i rozpoczęcia pracy na pasmach amatorskich oraz przynależność do PZK.

Zgodnie z regulaminem klubu co cztery lata odbywają się zjazdy sprawozdawczo-wyborcze, a co roku zjazdy sprawozdawcze traktowane jako spotkania towarzyskie.

Klub posiada wydaną licencję stacji SP0OTC (działającą szczególnie w okresach kolejnych zjazdów) i wydaje dyplom za łączności z członkami klubu dla stacji polskich i zagranicznych W-SPOTC.

Od roku 1985 prowadzi niedzielne spotkania członków i sympatyków klubu w paśmie 80 m na częstotliwości 3,695 MHz o godzinie 8.00 czasu lokalnego w okresie zimy i o godzinie 7.00 czasu lokalnego w pozostałym okresie.

Pierwszym prezesem klubu w latach 1976–1993 był kol. Tadeusz Karolczak SP2AO, któremu na zjeździe w Piekarach nadano tytuł Honorowego Prezesa SPOTC. Kolejnym prezesem, po rezygnacji kol. Tadeusza w roku 1993, został kol. Ryszard Czerwiński SP2IW, który funkcję tę piastował do 2015 roku. Aktualnym prezesem SPOTC jest Grzegorz Walichnowski SP3CSD.

Z okazji 45-lecie powstania klubu trzeci tydzień stycznia (17–23.01.2021) został ogłoszony tygodniem aktywności członków SP OTC, który zaowocuje zwiększoną aktywnością członków klubu na wszystkich dostępnych pasmach oraz emisjach i umożliwi radiowy kontakt z nestorami polskiego krótkofalarstwa oraz pozostałymi członkami SP OTC. Celem aktywności jest również przypomnienie tych wybitnych kolegów, którzy tworzyli PZK, a już ich między nami nie ma. SP OTC to wyjątkowy klub, z którego składu bardzo szybko ubywają członkowie i to nie z własnej woli, a z racji wieku. Tydzień ten będzie okazją do nawiązania łączności z tą specjalną grupą kolegów, którzy w czasie łączności będą podawali swój klubowy numer członkowski.

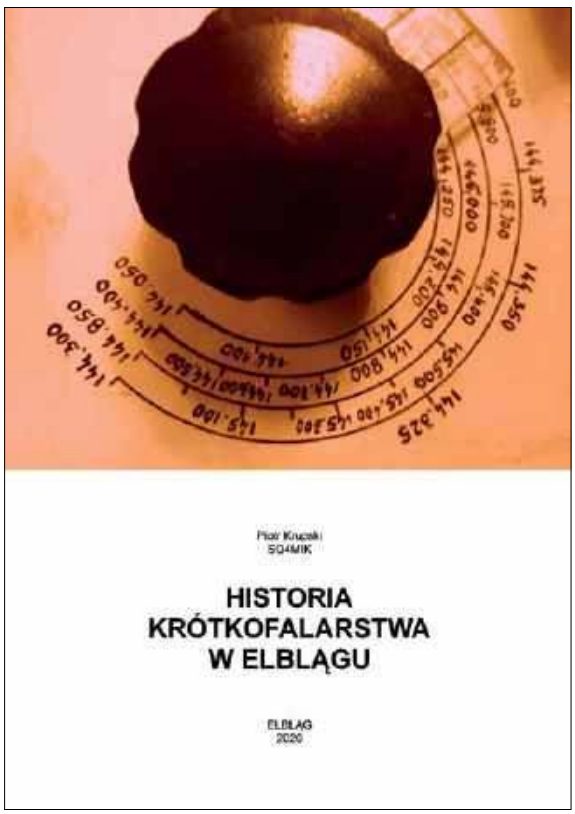
Uwieńczeniem tego tygodnia i obchodów rocznicowych będą Zawody SP OTC, które odbędą się 24 stycznia 2021 r. (regulamin w dziale Zawody).

Zarówno tydzień aktywności, jak i zawody stanowić będą doskonałą okazję, aby spełnić warunki potrzebne do zdobycia Dyplomu SP OTC.

Regulamin klubu oraz dyplomu SP OTC i lista członków SP OTC PZK jest pod adresem: http://spotc.pzk.org.pl.

Publikacja *Historia krótkofalarstwa w Elblągu*

Od 20 grudnia 2020 r. pod adresem https://bit.ly/kfelblag jest dostępna książka w wersji elektronicznej PDF *Historia krótkofalarstwa w Elblągu*, której autorem jest Piotr Krupski SQ4MIK. Opraco-



eprasa.pl 6eb866802d



Piotr SQ4MIK

wanie zawiera cenne informacje, zdjęcia i dokumenty sięgające lat 50. XX w., które przez pół roku udało się zebrać autorowi, dzięki uprzejmości wielu kolegów (w sumie ponad 300 zdjęć i skanów). Nie uwzględna ogólnych faktów z historii krótkofalarstwa w Polsce, które można znaleźć w wielu artykułach i książkach. Autor skupił się wyłącznie na własnym podwórku, pomijając (z żalem) krótkofalowców i wydarzenia z pobliskich miejscowości. Nie ma tam także indywidualnych biografii elbląskich krótkofalowców, choć niejeden z nich ma lub miał duże osiągnięcia. *Historię krótkofalarstwa w Elblągu* należy traktować jako opis ogólny, kreślony wydarzeniami odnoszącymi się do całej społeczności krótkofalowców z tego miasta.

W wstępie swojej książki Piotr SQ4MIK przedstawił swój krótkofalarski życiorys:

„Urodziłem się i mieszkam w Elblągu. Pochodzę z rodziny, w której było trzech krótkofalowców: Zygmunt SP2HMJ, Franciszek SP4HEO i Stanisław SP2MEH oraz jedna radiotelegrafistka (XYL – SP4HEO). Jako dziecko byłem zafascynowany wszelkiego rodzaju sprzętem elektronicznym, w tym radiowym. Zasypiałem z małym odbiornikiem włożonym pod poduszkę. Przez jakiś czas zajmowałem się nasłuchem komercyjnych stacji radiowych na falach średnich i krótkich. Mam piękną kolekcję kart QSL od tych stacji. Do dziś miło wspominam odczytanie mojego listu i emisję zagranej przeze mnie muzyki na antenie Radio România Internațional z okazji 90. rocznicy powstania tej rozgłośni. Pierwsze QSO wykonałem pod okiem Andrzeja SQ2AJN pod znakiem klubowym SP2PHA. Wcześniejsza zachęta Sebastiana SO5WB i późniejsza pomoc Andrzeja SQ2AJN spowodowały, że przystąpiłem do egzaminu i zostałem licencjonowanym krótkofalowcem.

Kończąc już chciałbym serdecznie podziękować wszystkim kolegom, którzy przyczynili się do powstania tej książki. W szczególności dziękuję Sylwestrowi SP2FAP, Kazimierzowi SP2BPI, Włodzimierzowi SP2HHX, Jerzemu SP2GUB i Władysławowi Janowi SP2HMY".



Członkowie Klubu Krótkofalowców SP8PRZ: Adam SP8N, Kamil SQ8KFH, Paweł SQ8F

Balon stratosferyczny SP9RNS

W dniu 3 października 2020 r. w ramach w projektu Naukowa Wioska realizowanego przez firmę Wiśniowski, członkowie Radioklubu SP9RNS wypuścili balon stratosferyczny. Lot balonem do górnych warstw stratosfery realizowany był w celu pokazania możliwości przesyłania informacji telemetrycznych oraz obrazków na dużą odległość za pomocą słabego sygnału radiowego.

Pod balonem podczepiono urządzenia, dzięki którym wszyscy mieli możliwość śledzenia parametrów lotu:

- odbiornik GPS wraz z nadajnikami telemetrycznymi działającymi na dwóch częstotliwościach: 437,599 MHz USB RTTY – odbiorcami byli krótkofalowcy oraz 432,500 MHz FM – sygnał dla stacji APRS
- nadajnik SSTV FM pracujący na częstotliwości 144,500 MHz nadający cały czas w pętli 11 obrazków prezentujących Radioklub i projekt Naukowej Wioski, których odbiorcą mógł być każdy posiadający radio ustawione na podaną częstotliwość oraz smartfon z aplikacją Robot36 lub komputer z programem do odbioru SSTV.

Urządzenia były zasilane z baterii litowych oraz akumulatorów litowo-polimerowych. Śledzenia parametrów lotu balonu – jego aktualnej pozycji, wysokości, prędkości wznoszenia oraz szybkości przemieszczania się w poziomie można było dokonywać na mapie aprs.fi. Ostatecznie wysokość osiągnięta przez balon to 36 323 m. Trasa przelotu: Wielogłowy–Medynia Głogowska k/Łańcuta. Swoją misję balon zakończył na wysokim drzewie 12 km na północ od Łańcuta (woj. podkarpackie). W tym samym dniu członkowie Klubu Krótkofalowców SP8PRZ Adam SP8N i Kamil SQ8KFH ok. godz. 20 podjęli decyzję o próbie zlokalizowania „rozbitka" tj. balona stratosferycznego, który spadł na terenie powiatu łańcuckiego w miejscowości Zalesie (SP8). Za znalezienie balonu stratosferycznego sponsor projektu – firma Wiśniowski, ufundowała dla Klubu Krótkofalowców SP8PRZ radiotelefon.

eprasa.pl 6eb866802d

Rozmowa z Romanem Pustołką SP9RU

Moja przygoda krótkofalarska



Aktualnie, w dobie Internetu i wszechobecnych telefonów komórkowych, tradycyjne krótkofalarstwo może wydawać się czymś przestarzałym i niepraktycznym. Wielu nestorów krótkofalarstwa z sentymentem przypomina swoje zafascynowanie radiem i łączności na pasmach amatorskich w minionym wieku. Dziś na te tematy rozmawiamy z Romanem SP9RU z Rybnika.

Redakcja: Kiedy i jak zaczęło się Twoje zainteresowanie radiem?
Roman Pustołka SP9RU: Moje zainteresowanie radiem miało miejsce już w dzieciństwie w roku 1938, kiedy to ojciec zakupił w firmie Maya pięciolampowe radio Philips za 458 zł – oczywiście na raty. Kiedy fachowcy przyszli zainstalować antenę i uziemienie, to przy tej okazji otworzyli zakupione radio i zobaczyłem tam przeróżne elementy. Zapytałem, co to wszystko jest – fachowcy mi odpowiedzieli, że są tam małe muzykanty, co grają i „godają". Oczywiście taka odpowiedź mnie nie zadawalała i do tego pytania stale wracałem – pytając o wyjaśnienie w gronie znajomych. Niewiele mogli mi jednak oni powiedzieć.

Red.: Kto zatem wyjaśnił Ci działanie radia?
SP9RU: Dopiero w czasie wojny, kiedy to wszystkie radia były poodbierane u mojego wujka Bernarda (złota rączka), kiedy go kiedyś „zaszłym" ślęczącego w skupieniu ze słuchawkami na uszach, dowiedziałem się coś więcej o tym dziwnym radiu. Wujek mi to wszystko wyjaśnił i przy jego pomocy sam zrobiłem sobie takie radio. Był to kryształkowy odbiornik na słuchawki, z którym nie rozstawałem się przez wiele lat, jeszcze po wojnie na nim słuchałem po nocach i najczęściej zasypiałem ze słuchawkami na uszach.
Kiedy rozpocząłem w 1947 r. naukę w górniczej szkole przemysłowej, to od początku nie podobał mi się ten kierunek uczenia, bo chciałem się uczyć na elektryka. Ale za sprawą naszej znajomej trafiłem do warsztatu pana Klamy, który naprawiał stare radia i tam do niego po lekcjach w szkole chodziłem poznawać tajniki radia. Początkowo tylko odkurzałem stare radia przyniesione do naprawy. Ale powoli poznawałem, co trzeba na początku sprawdzić, kiedy radio nie gra. I tak przez 3 lata terminowania poznałem bardzo dużo z tej dla mnie bardzo ciekawej dziedziny. Szkoły jednak nie zmieniłem, bo z przemysłowej szkoły zrobili Gimnazjum Przemysłowo-Górnicze i nauka w nim również była coraz ciekawsza.



eprasa.pl 6eb866802d







Red.: W jaki sposób wykorzystywałeś swoje zainteresowania w górnictwie?
SP9RU: Najbardziej lubiłem elektrotechnikę i zawsze z tego przedmiotu miałem 5. Po skończeniu szkoły średniej – technikum górniczego, wybrałem się na studia do Krakowa na Wydział Geodezji Górniczej, jako że w czasie praktyk wakacyjnych oraz tzw. roboczych, które nieraz trwały pół roku, zapoznałem się z miernictwem górniczym. Zbieg okoliczności sprawił, że jako 19-letni uczeń praktykant, przez tydzień kierowałem całym działem mierniczym w kopalni i to z samym dyrektorem panem Koniecznym uzgadniałem kierunki prowadzenia wyrobisk. Stąd też uzasadnienie wybrania kierunku studiów geodezji górniczej, zamiast zawsze dla mnie ciekawej elektrotechniki.

Red.: Kiedy zetknąłeś się z krótkofalarskim hobby?
SP9RU: W czasie studiów nie miałem okazji zetknąć się z krótkofalarstwem, lecz zaraz po ich ukończeniu w roku 1957, kiedy przeczytałem w lokalnej prasie o prowadzonym przez LPŻ kursie krótkofalarskim, to się zgłosiłem. Nauka rozpoczęła się kursem telegrafii, co wymagało obecności na każdym wykładzie, czego jednak ze względów służbowych nie mogłem dopełnić i po paru miesiącach przerwałem uczestnictwo w kursie.

Red.: Kto pomógł Ci zostać krótkofalowcem?
SP9RU: Los jednak mi sprzyjał i dziwnym jego trafem, dowiedziałem się o młodym inżynierze, który z wielkim zapałem uprawia krótkofalarstwo i mieszka niedaleko mojego służbowego miejsca zamieszkania a który też z zawodu, jest również po studiach geodezji górniczej oraz pracuje w Kopalni Szczygłowice. Toteż w jedną z niedziel wybrałem się do niego z moim synem i tu u Wojciecha SP9PT zetknąłem się z prawdziwym krótkofalarstwem. Pamiętam dokładnie, że Wojtek zademonstrował nam w krótkim czasie łączności po angielsku z Londynem, a potem zaraz po rosyjsku z Moskwą i po niemiecku z Berlinem- DL-em. To nas (mnie i syna) tak urzekło, że postanowiliśmy zostać krótkofalowcami. Był to rok 1969. Od tego czasu zacząłem odwiedzać kluby SP9ZAF oraz SP9PAP, gdzie poznałem wówczas wielu krótkofalowców.

Zacząłem gromadzić sprzęt oraz rozpocząłem naukę telegrafii u śp. Edwarda SP9EK, a równocześnie robiłem nasłuchy stacji i wysyłałem nasłuchowe karty QSL. Mój znak miał nr. 1980, a syna 2023 (fot pochodzi z tych czasów). Tu muszę dodać, że mój ojciec został wyszkolony w wojsku jako telegrafista i niewykluczone, że coś tam mi zostało przekazane w genach.

Red.: Kiedy uzyskałeś licencję nadawcy i na na jakim sprzęcie rozpocząłeś pracę na pasmach radiowych?
SP9RU: Z końcem 1969 r. zdałem egzamin na licencję krótkofalowca i wiosną 1970 roku otrzymałem swój znak wywoławczy. Ze względu na mój już starszy wiek przydzielono mi znak dwuliterowy SP9RU i odtąd zaczęła się moja prawdziwa przygoda krótkofalowca.
Mieszkałem wówczas w Nieobczycach przy ul. Barbary 2, antenę G5RV miałem na poddaszu, a pierwszym urządzeniem był prosty nadajnik w końcówce GU-50 z emisją AM. Mimo tak skromnego nadajnika porobiłem prawie wszystkie kraje europejskie, najczęściej pracowałem ze stacjami austriackimi w języku niemieckim, który chciałem sobie ugruntować w mowie i piśmie. Po przeprowadzonej łączności przeważnie karty wysyłałem directem z krótkim liścikiem. Poznałem wówczas wspaniałego kolegę OE1KWA, Karola Wieslera z Wiednia. W czasie wymiany korespondencji i łączności zawsze poprawiał moje błędy gramatyczno-ortograficzne, popełnione w korespondencji listowej czy też w czasie łączności. W ten sposób dość szybko moja znajomość niemieckiego z lat szkolnych się odnowiła i swobodnie zacząłem prowadzić w tym języku łączności.

Red.: Co dało Ci krótkofalarstwo?
SP9RU: Krótkofalarstwo było dla mnie okazją poznania wielu kolegów z SP i zagranicy – z Anglii, Szwecji i Danii. Z kolei syn Edward jako 16-letni chłopak poleciał do Londynu i tam go odebrał na 3-miesięczne wakacje krótkofalowiec Tadeusz (GRRUN?).
W późniejszych latach 70. pojechałem na 3 tygodnie do Wiednia do OE1KWA, później do Kopenhagi – OZ1WP, a stamtąd do Szwecji. Wszędzie na mnie czekali koledzy z tabliczką SP9RU.
Później w latach 80. pojechałem kilkakrotnie do Berlina – DL7NT

eprasa.pl 6eb866802d



i mojego szkolnego kolegi. Brałem również udział kilkakrotnie w spotkaniu tzw. Conveniatgruppe na Kreuzbergu i do dziś utrzymuję z nią kontakt (ostatnio byłem tam w 2019 r.). Również biorę udział w Internatonialwetterrundzie i stałem się znawcą pogody, którą lepiej przewiduję niż nasze TV.
Jako członek Zarządu SITG wystarałem się o fundusz na wykonanie nadajnika i odbiornika przez SP5HH i przywiozłem te urządzenia z Warszawy do naszego klubu SP9PRO.

Red.: Przypomnij, proszę, historię powstania Klubu Krótkofalowców SP9PRO w Rybniku.
SP9RU: Klub Krótkofalowców SP9PRO przy Zarządzie Rybnickiego Oddziału Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa utworzyłem wspólnie z Wojciechem SP9PT w roku 1972. Bezpośrednio po tym pojechaliśmy do Państwowej Inspekcji Radiowej w Warszawie, starając się o przyznanie znaku wywoławczego radiostacji klubowej – SP9ROW. Był to jednak klub PZK i pierwsza litera sufiksu musiała być „P". W wyniku tego otrzymaliśmy licencję SP9PRO. W tym czasie przy SITG powstała w ramach grup zainteresowań – Komisja Krótkofalowców.
Taki „układ" istnieje do dnia dzisiejszego, a klub jest jednym z najaktywniejszych w obrębie Rybnickiego Okręgu Przemysłowego (dawnego Rybnickiego Okręgu Węglowego).
Przez ponad 20 lat organizowane były zawody barbórkowe, a ich kontynuację przejął ostatnio Rybnicki Oddział PZK (OT31).

Red.: Jakie inne osiągnięcia, oprócz organizacji Zawodów Barburkowych, ma SP9PRO?
SP9RU: Co roku w okresie Barbórki organizowane są spotkania krótkofalowców ROP, na których przedstawiane są między innymi wspomnienia z wypraw DX-owych wybitnych polskich krótkofalowców.
W ostatnich latach współorganizatorem tych spotkań jest Rybnicki Oddział PZK.
Radiostacja klubowa SP9PRO jest cały czas czynna, a największą aktywność w eterze przejawiała w latach 1990–2015. Operatorami odpowiedzialnym na licencji są koledzy SP9FOW i SP9PT. Ten ostatni jako wiceprezes SITG dba między innymi o to, aby na działalność klubu były niezbędne środki finansowe. Klub wydaje swój dyplom oraz organizuje konkursy z okazji okrągłych rocznic swojego opiekuna tj. SITG. Z radiostacji SP9PRO wyposażonej w coraz nowocześniejszy sprzęt nadawczo-odbiorczy przeprowadzono już ponad 100 tys. łączności – głównie na pasmach KF.
Operatorzy SP9PRO uczestniczyli w bardzo wielu zawodach krajowych i światowych i współzawodnictwach, a efektem tego jest kilkadziesiąt dyplomów. Wśród dyplomów są takie rarytasy jak 5BDXCC czy za zwycięstwo w Interkonteście KF.

Red.: Jak aktualnie wygląda działalność klubu SP9PRO?
SP9RU: Klub liczy kilkudziesięciu członków i ma swoją siedzibę w Rybniku w oddzielnym budynku z pomieszczeniem przeznaczoną na radiostację i salkę konferencyjną. Aktualnym szefem klubu jest Romuald SP9FTJ (gospodarzem Eugeniusz SP9EUH), a najaktywniejszymi członkami między innymi są tak znani krótkofalowcy jak SP9QMP, SP9FUU, SP9WZJ, SP9REP, SP9BQJ. Każdy wtorek jest dniem klubowym. Staram się także jak najczęściej być obecnym na tych spotkaniach. Niestety od kilku miesięcy, w związku z pandemią, spotkania są zawieszone.

Red.: Czy mógłbyś podsumować swoją działalność krótkofalarską?
SP9RU: Przeprowadziłem dotychczas ponad 50 tysięcy łączności i mam potwierdzonych 153 podmiotów wg DXCC. Zdobyłem kilkadziesiąt dyplomów. W dniu 21 czerwca 1981 r. wstąpiłem do SPDXC (nr członkowski 282), a w 1996 r. do SP OTC (nr członkowski 150). Aktualnie mieszkam w bloku ze skromnymi możliwościami antenowymi, ale czynny jestem na pasmach 3,5 i 144 MHz. Mam do dyspozycji UKF-owy transceiver amatorskiej produkcji i antenę GP, a na KF TS 950 i dipol na 80 m. Z tytułu pracy zawodowej otrzymałem brązowy, srebrny i złoty Krzyż Zasługi oraz order Sztandaru Pracy II klasy. Za działalność w Polskim Związku Krótkofalowców zostałem odznaczony Odznaką Honorową PZK nr 245.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę dużo zdrowia i dalszej fascynacji naszym hobby.
SP9RU: Również dziękuję i pozdrawiam Czytelników „Świata Radio".

Z Romanem SP9RU
rozmawiał Andrzej SP5AHT



eprasa.pl 6eb866802d

Wyprawa krótkofalarska SP7VC i SQ7OYL

Kamperem dookoła Polski (3)

Przemek SP7VC wraz z żoną Kasią SQ7OYL w ubiegłoroczne wakacje odbyli podróż kamperem dookoła Polski. Od 19 lipca do 16 sierpnia przejechali ponad 5300 km przeprowadzając wiele łączności z ciekawych zakątków kraju. Pierwsza część relacji została opublikowana w ŚR 11/2020, a druga w ŚR 12/2020.



Pilszcz JN89XX

Po weekendzie nad Soliną pojechaliśmy do Tarnowa, gdzie na zaproszenie kolegów z klubu SP9KAO zatrzymaliśmy się na terenie LOK-u, przy którym ten klub się znajduje. Przywitał nas Janusz SP9LAS i oprowadził po shacku, gdzie spotkaliśmy pozostałych członków klubu.



W klubie SP9KAO



U Daniela SP9KOM w Wadowicach

Przeprowadziłem dla nich prezentację z moich ostatnich wypraw. Następnie przenieśliśmy się na zewnątrz, gdzie w wielkiej altanie, przy ognisku, miło spędziliśmy wieczór. W międzyczasie postawiłem maszt z anteną na pasmo 4 m i rozwiesiłem dipola na 80 m. Wcześniej kilku kolegów z Europy pytało mnie o pracę z tego lokatora, tzn. KO00LA. W przyjacielskiej atmosferze grillowaliśmy do późnych godzin nocnych, a rano po śniadaniu pojechaliśmy dalej. Następnym naszym miejscem postoju były Wadowice. Tam gościny udzielił nam Daniel SP9KOM.

Zaparkowaliśmy kampera na jego posesji i poszliśmy zwiedzać miasto oraz dom Jana Pawła II. Nie sposób było nie kupić na rynku słynnych kremówek. Wieczorem grillowaliśmy i prowadziliśmy rozmowy radiowe na 80 m i 4 m. Lokator JN99 nie był w kręgu wielkich poszukiwań przez krótkofalowców z Europy, dlatego więcej czasu spędziliśmy na paśmie 80 m i przy grillu. Rano pożegnaliśmy się z Danielem i jego małżonką. Pojechaliśmy dalej w kierunku lokatora JN89XX. Udało się znaleźć fajną lokalizację poza miastem. Gwarantowało to niski poziom zakłóceń, a górka, na której się zatrzymaliśmy miała wysokość 280 m n.p.m. Ponieważ zatrzymaliśmy się na polu przy piramidzie belek ze słomą, wywołało to zainteresowanie lokalnych rolników. Przyjechali do nas sprawdzić, co robimy na ich polu. W kilku słowach opowiedziałem im o naszym wariactwie. Poprosili tylko, aby nie używać otwartego ognia i wyrazili zgodę na nasz pobyt do następnego dnia.

Warunki dla meteorów były super. Do tego bardzo duże zainteresowanie tym lokatorem wśród krótkofalowców z Europy dało mi kilkadziesiąt łączności w logu. Następnego dnia ruszyliśmy w kierunku Kotliny Kłodzkiej. Tam w ramach naszego Ogólnopolskiego Klubu Krótkofalowców SP UKF w Suszynie spotkaliśmy się w gronie kilkunastu krótkofalowców. Lokator JO80GL nie był mocno poszukiwanym, gdyż w poprzednich latach pracowało z niego w paśmie 4 m kilku krótkofalowców. Zaliczyliśmy twierdzę w Kłodzku i pijalnię wód w Dusznikach. Następnie pojechaliśmy do Świeradowa Zdroju, gdzie odwiedziliśmy przemiłego Zygmunta SP6QKT i jego małżon-

eprasa.pl 6eb866802d



Świeradów z Zygmuntem SP6QKT



Góra Świeradowiec, SP7VC i SP6QKT w 2007 roku

kę. Na przestrzeni kilkunastu lat spotykaliśmy się z nim wielokrotnie głównie w okresach zawodów mikrofalowych, gdzie z góry Świeradowiec z Andrzejem SP7NJX S.K. pracowaliśmy na mikrofalach.

Następnego dnia pojechaliśmy do Miłakowa w lokatorze JO71VQ, gdzie gościny udzielił nam Waldek SP3FFP. Z jego górki w latach 2000–2010 zaliczyłem pracę w wielu zawodach UKF-owych na paśmie 2 m, zajmując wysokie lokaty w czołówce europejskiej. Przy grillu powspominaliśmy stare czasy a następnie oddałem się pracy radiowej na 80 i 4 m.

Kolejnym odwiedzonym miejscem były zakłady w Bolesławcu, gdzie kupiliśmy trochę ceramiki a następnie udaliśmy się do Biskupina na zwiedzanie grodu z epoki brązu i żelaza.

Ostatnią noc naszej podróży spędziliśmy u Przemka SP3PS i jego rodziny. Kilka lat temu poznaliśmy się z nim w samolocie lecącym do Gambii. Grilowanie do późnych godzin nocnych przyniosło wiele wspomnień.

Następnego dnia, po miesiącu spędzonym w domku na kółkach, wróciliśmy do Łodzi. Podróżowanie kamperem to super forma zwiedzania i wypoczynku. Daje pełną niezależność co do miejsca postoju czy czasu, jaki chcemy spędzić w danym miejscu. Polecam takie podróżowanie i korzystanie z takiej formy wypoczynku.

W okresie sylwestra planowaliśmy z Kasią udać się w zimowy tour kamperem na Litwę, Łotwę i Estonię. Niestety powrót wirusa Covid-19 i obostrzenia w przekraczaniu granic w tym okresie zniweczyły nasze zamiary.

Dziękujemy wszystkim kolegom krótkofalowcom oraz ich cudownym małżonkom za udzielenie nam gościny, za zgodę na zatrzymanie się na ich działce kamperem czy też pomoc w załatwieniu spraw wynikłych w trakcie podróży.

Dziękujemy również Grzegorzowi SP3RNZ, który po raz kolejny był pilotem mojej pracy ekspedycyjnej w segmencie 4 i 6 m. Ponadto na swoim blogu sp3rnz.blogspot.com stworzył online log z mojej pracy na 4 i 6 m.

Więcej fotografii z mojej ostatniej wyprawy i wielu innych znajdziecie na Facebooku. wyszukując: SP7VC Radio Expeditions.

Do usłyszenia z kolejnych wypraw.

Przemek SP7VC
& Kasia SQ7OYL



U Waldka SP3FFP



Biskupin

eprasa.pl 6eb866802d

Zawody 2021

świat radio

Kalendarz zawodów krajowych na rok 2021

Data/Godz	Nazwa zawodów	Pasmo	Emisje
styczeń			
05.01.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
06.01.21, śr. 18.00z	15. OMP ARKil – Tura II (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
07.01.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura II (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
09.01.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
09.01.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura I	2 m	FM
12.01.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
14.01.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura II (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
14.01.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
17.01.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
17.01.21, nd. 16.00z	Robinsonowie Warszawscy (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
17.01.21, nd. 18.00z	Robinsonowie Warszawscy (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
19.01.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
21.01.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura I (FT8)	80 m/40 m	FT8
21.01.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
23.01.21, sob. 07.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
24.01.21, nd. 06.00z	Zawody SPOTC	80 m	CW/SSB
26.01.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
luty			
02.02.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
03.02.21, śr. 18.00z	15. OMP ARKil – Tura III (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
04.02.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura III (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
04.02.21, czw. 16.00z	Dzień Walki z Rakiem	80 m	CW/SSB
07.02.21, nd. 07.00z	Zawody Podkarpackie	80 m	CW/SSB
07.02.21, nd. 14.00z	Zaślubiny Polski z Morzem 1920	80 m	CW/SSB
09.02.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
11.02.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura III (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
11.02.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
13.02.21, sob. 07.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
13.02.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura II	2 m	FM
14.02.21, nd. 06.00z	O Puchar Komendanta Hufca ZHP im. Czesławy „Baśki" Puzon w Jarosławiu	80 m	SSB
16.02.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
18.02.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
20.02.21, sob. 07.00z	SIĘGAJ DO GWIAZD 2021	80 m	CW/SSB
21.02.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
22.02.21, pon. 16.00z	Dzień Myśli Braterskiej	80 m	CW/SSB
23.02.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
27.02.21, sob. 07.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
marzec			
02.03.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
03.03.21, śr. 18.00z	15. OMP ARKil – Tura IV (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
04.03.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura IV (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
09.03.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
11.03.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura IV (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
11.03.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
13.03.21, sob. 07.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
13.03.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura III	2 m	FM
14.03.21, nd. 06.00z	O„PUCHAR" BURMISTRZA MIASTA JAROSŁAWIA	80 m	SSB
16.03.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
18.03.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura II (FT8)	80 m/40 m	FT8
18.03.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
20.03.21, sob. 16.00z	Zawody o Stauetkę Syrenki Warszawskiej	80 m	CW/SSB
21.03.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
23.03.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
27.03.21, sob. 07.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
kwiecień			
01.04.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura V (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
05.04.21, pon. 16.00z	O Pisankę Wielkanocną HF 2021	80 m	CW/SSB
05.04.21, pon. 18.00z	O Pisankę Wielkanocną VHF 2021	2 m	FM/CW/SSB
06.04.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
07.04.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura V (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
08.04.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura V (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
08.04.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
10.04.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
10.04.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura IV	2 m	FM
11.04.21, nd. 05.00z	Zawody Świętokrzyskie	80 m	CW/SSB
13.04.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
15.04.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
18.04.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
18.04.21, nd. 15.00z	WARD Contest	80 m	CW/SSB
20.04.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
24.04.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
27.04.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
30.04.21, pt. 15.00z	QRP – Memoriał Janusza Twardzickiego SP9DT	80 m	CW
maj			
01.05.21, sob. 15.00z	Tydzień LOK i Żołnierza Polskiego (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
01.05.21, sob. 17.00z	Tydzień LOK i Żołnierza Polskiego (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
02.05.21, nd. 05.00z	Zawody Strażackie o Puchar Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie	80 m	SSB/CW
03.05.21, pon. 15.00z	Zawody Warszawskie – Konstytucji 3 Maja (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
03.05.21, pon. 17.00z	Zawody Warszawskie – Konstytucji 3 Maja (DIGI)	80 m	RTTY/PSK/HELL
04.05.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
05.05.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura VI (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
06.05.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura VI (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
08.05.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
08.05.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura V	2 m	FM
09.05.21, nd. 06.00z	Europe Day Contest	80 m	CW/SSB
09.05.21, nd. 15.00z	XIX Zawody Dolnośląskie	80 m	CW/SSB
09.05.21, nd. 16.00z	XIX Zawody Dolnośląskie UKF	2 m	FM
11.05.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
13.05.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura VI (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
13.05.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
15.05.21, sob. 06.00z	Quo Vadis	80 m	CW/SSB
15.05.21, sob. 15.00z	Zawody Zamkowe	80 m	SSB
16.05.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
18.05.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
20.05.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura III (FT8)	80 m/40 m	FT8
20.05.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
22.05.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
25.05.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
czerwiec			
01.06.21, wt. 15.30z	Zawody Dzień Dziecka	80 m	CW/SSB
01.06.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
02.06.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura VII (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
03.06.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura VII (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
07.06.21, pon. 00.00z	Dni Aktywności SP1	160m – 70c…	CW/SSB/DIGI
08.06.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
10.06.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura VII (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
10.06.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
12.06.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
12.06.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura VI	2 m	FM
15.06.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
17.06.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
19.06.21, sob. 16.00z	Zawody Tarnowskie UKF/VHF	2 m/70 cm	CW/SSB/FM
20.06.21, nd. 05.00z	Zawody Tarnowskie KF	80 m	CW/SSB
20.06.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM

eprasa.pl 6eb866802d

Data/Godz	Nazwa zawodów	Pasmo	Emisje
22.06.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
26.06.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
27.06.21, nd. 05.00z	Dni Morza	80 m/40 m	CW/SSB
lipiec			
01.07.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura VIII (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
06.07.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
07.07.21, śr. 07.00z	Siódemka na Siódemce	40 m	CW/SSB
07.07.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura VIII (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
08.07.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura VIII (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
08.07.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
10.07.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
10.07.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura VII	2 m	FM
13.07.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
15.07.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura IV (FT8)	80 m/40 m	FT8
15.07.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
17.07.21, sob. 05.00z	Lubelski Lipiec 1980	80 m	CW/SSB
18.07.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
20.07.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
24.07.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
27.07.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
sierpień			
01.08.21, nd. 15.00z	W Hołdzie Uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944 (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
01.08.21, nd. 17.00z	W Hołdzie Uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944 (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
03.08.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
04.08.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura IX (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
05.08.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura IX (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
10.08.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
12.08.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura IX (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
12.08.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
14.08.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
14.08.21, sob. 15.00z	Zawody Militarne	80 m	CW/SSB/RTTY
14.08.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura VIII	2 m	FM
15.08.21, nd. 05.00z	Krajowe Zawody Wojskowe	80 m	CW/SSB
15.08.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
15.08.21, nd. 15.00z	Zawody 100 lat Bitwy Warszawskiej 1920 (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
17.08.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
19.08.21, czw. 15.00z	Kamykowe Wici 2021	80 m	SSB
19.08.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
22.08.21, nd. 15.00z	O Replikę Lampy Ignacego Łukasiewicza	80 m	CW/SSB
24.08.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
28.08.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
wrzesień			
01.09.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura X (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
02.09.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura X (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
04.09.21, sob. 15.00z	Zawody Zielonogórskie	80 m	CW/SSB
05.09.21, sob. 15.00z	Zawody „Dzień Energetyka”	80 m	CW/SSB
07.09.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
09.09.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura X (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
09.09.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
10.09.21, pt. 17.00z	Zawody na kluczach sztorcowych	80 m	CW
11.09.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
11.09.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura IX	2 m	FM
14.09.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
16.09.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura V (FT8)	80 m/40 m	FT8
16.09.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
18.09.21, sob. 18.00z	SP9-VHF-Contest	2 m/70 cm	CW/SSB/FM
19.09.21, nd. 05.00z	Puchar Wielkopolskiej Pyry (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
19.09.21, nd. 06.00z	Puchar Wielkopolskiej Pyry (CW/SSB/FM)	2 m	CW/SSB/FM
19.09.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
21.09.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
23.09.21, czw. 15.00z	VII Memoriał Stefana Starzyńskiego (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
23.09.21, czw. 17.00z	VII Memoriał Stefana Starzyńskiego (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
25.09.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
28.09.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM

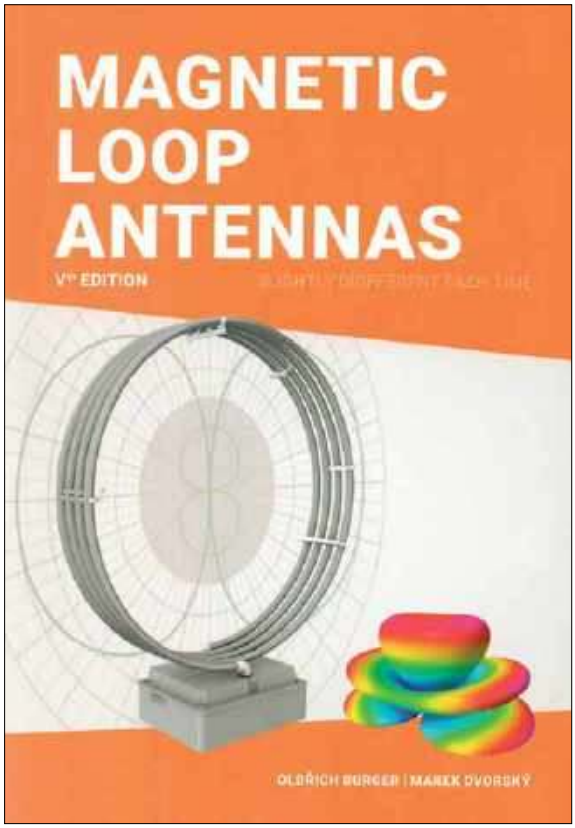
Data/Godz	Nazwa zawodów	Pasmo	Emisje
październik			
02.10.21, sob. 15.00z	63 Dni Męstwa i Chwały	80 m	CW/SSB
03.10.21, nd. 06.00z	Włocławskie zawody krótkofalarskie 2021	80 m	CW/SSB
05.10.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
06.10.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura XI (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
07.10.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura XI (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
09.10.21, sob. 06.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
09.10.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura X	2 m	FM
10.10.21, nd. 15.00z	SP CW CONTEST	80 m	CW/SSB
12.10.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
14.10.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura XI (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
14.10.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
17.10.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
18.10.21, pon. 15.00z	Dzień Łącznościowca (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
18.10.21, pon. 17.00z	Dzień Łącznościowca (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
19.10.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
21.10.21, czw. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
23.10.21, sob. 06.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
26.10.21, wt. 17.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
listopad			
02.11.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
03.11.21, śr. 17.00z	15. OMP ARKil – Tura XII (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
04.11.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura XII (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
06.11.21, sob. 07.00z	Warszawski Sprint	80 m	CW/SSB
06.11.21, sob. 14.00z	Zawody Rybnickie – II Tury	80 m/40 m	CW/SSB
09.11.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
11.11.21, czw. 05.00z	Narodowe Święto Niepodległości 2021 (NŚN) KF	80 m	CW/SSB
11.11.21, czw. 15.00z	15. OMP ARKil – Tura XII (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
11.11.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
11.11.21, czw. 19.00z	Narodowe Święto Niepodległości 2021 (NŚN) UKF	2 m	CW/SSB/FM
13.11.21, sob. 07.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
13.11.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura XI	2 m	FM
16.11.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
18.11.21, czw. 16.00z	15. OMP ARKil – Tura VI (FT8)	80 m/40 m	FT8
18.11.21, czw. 17.00z	Ratownictwo Górnicze HF	80 m	CW/SSB
18.11.21, czw. 19.00z	Ratownictwo Górnicze VHF	2 m	CW/SSB/FM
18.11.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
20.11.21, sob. 06.00z	Ham Spirit Contest HF DIGI	80 m	PSK
20.11.21, sob. 07.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
21.11.21, nd. 06.00z	Ham Spirit Contest HF	80 m	CW/SSB
21.11.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
21.11.21, nd. 19.00z	Ham Spirit Contest VHF	2 m	CW/SSB/FM
21.11.21, nd. 21.00z	Ham Spirit Contest VHF DIGI	2 m	PSK
23.11.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM
25.11.21, czw. 16.00z	Dzień Kolejarza	80 m	CW/SSB
grudzień			
01.12.21, śr. 17.00z	16. OMP ARKil – Tura I (UKF)	2 m	CW/SSB/FM/RTTY
02.12.21, czw. 15.00z	16. OMP ARKil – Tura I (DIGI)	80 m	PSK/RTTY/HELL
04.12.21, sob. 15.30z	Barbórka HF	80 m	CW/SSB/PSK/RTTY
04.12.21, sob. 19.00z	Barbórka VHF	2 m	FM/SSB/CW
04.12.21, sob. 23.00z	Zawody Nocnych Marków 2021	80 m	SSB
05.12.21, nd. 15.00z	Narodziny Krótkofalarstwa Polskiego (NKP)	80 m	CW/SSB
07.12.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 144 MHz	2 m	CW/SSB/FM
09.12.21, czw. 15.00z	16. OMP ARKil – Tura I (CW/SSB)	80 m	CW/SSB
09.12.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 50 MHz	6 m	CW/SSB
11.12.21, sob. 07.00z	PGA-TEST	80 m	CW/SSB
11.12.21, sob. 16.00z	Lubelski Maraton UKF – tura XII	2 m	FM
14.12.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 432 MHz	70 cm	CW/SSB/FM
16.12.21, czw. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 70 MHz	4 m	CW/SSB/FM
18.12.21, sob. 07.00z	PGA-DIGI	80 m	RTTY/PSK
19.12.21, nd. 07.00z	SP UKF Activity Contest	6 m/4 m/2 m/7…	CW/SSB/FM
21.12.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 1,3 GHz	23 cm	CW/SSB/FM
27.12.21, pon. 16.00z	Hołd Powstańcom Wielkopolskim 1918 / 1919	80 m	CW/SSB
28.12.21, wt. 18.00z	SPAC – Zawody Aktywności na 2,3 GHz	13 cm	CW/SSB/FM

Oprac. Adam Grzenia SQ9S

eprasa.pl 6eb866802d

Książka *Magnetic Loop Antennas V^th ed.*

Magnetyczne anteny pętlowe



Publikacja *Magnetic Loop Antennas* (MLA – magnetyczne anteny pętlowe) po raz pierwszy ukazała się w języku czeskim w styczniu 2015 r. Jej autorami są dwaj krótkofalowcy czescy: Oldrich Burger OK2ER i Marek Dvorský OK2KQM. Aktualnie jest wprowadzana na rynek szósta rozszerzona edycja MLA.

Każde wydanie tej książki wygląda trochę inaczej, zawiera najnowsze modele MLA, co jest efektem pracy zespołowej, w której obaj autorzy prezentują temat z własnego punktu widzenia.

Dr inż. Marek Dvorský, adiunkt w VŠB-TU Ostrava, od wielu lat zajmuje się projektowaniem anten. Oldrich Burger, były specjalista Army SigComm i udziałowiec firmy BTV, zajmuje się telekomunikacją. Efektem ich entuzjastycznej współpracy jest kilka unikalnych rodzajów MLA, konstruowanych w celach komercyjnych.

Książka jest inspirująca ze względu na dobre połączenie teorii akademickiej z wiedzą praktyczną i poradami. Nie jest to ani podręcznik, ani szczegółowa instrukcja z wieloma rysunkami, zgodnie z którymi można by projekty wykonać bezpośrednio. Część praktyczna zwraca uwagę na krytyczne punkty MLA nie tylko w ich domowej produkcji, ale także w ich zastosowaniu. Magnetyczne anteny pętlowe zdecydowanie różnią się od większości innych używanych anten.

W pierwszym rozdziale są przedstawione teoretyczne podstawy anten magnetycznych (magnetycznych anten pętlowych), łącznie z przykładami obliczeń takich konstrukcji.

MLA to rodzaj anteny działającej na zasadzie sprzężenia z polem magnetycznym fali elektromagnetycznej. Zbudowana jest z jednego lub wielu zwojów przewodnika, przy czym wymiary takiej anteny są znacznie mniejsze od długości fali, na której taka antena pracuje. Dzięki niewielkim wymiarom anteny tego typu znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie ze względu na brak miejsca nie ma możliwości zamontowania anten tradycyjnych (np. dipolowych).

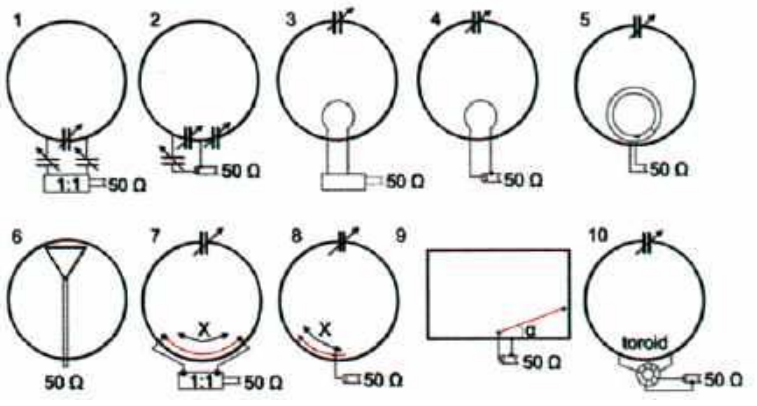
MLA to anteny kierunkowe, które największą skuteczność mają z kierunku prostopadłego do osi pętli.

Ze względu na swoją dużą mobilność są wykorzystywane między innymi w wojsku. Różne rozwiązania konstrukcji i kształtu anten MLA wraz ze sposobem zasilania pokazuje szkic przedstawiony na **rysunku 1**. W każdym z tych przypadków antena taka może pełnić funkcję indukcyjności w równoległym obwodzie rezonansowym, a dołączony kondensator zmienny umożliwia zmianę częstotliwość rezonansowej. Ważną właściwością takiego rozwiązania jest wąskie pasmo częstotliwości pracy, co może być wadą w przypadku transmisji szerokopasmowej, ale również zaletą, jeśli istotna jest eliminacja zakłóceń z innych częstotliwości i kierunku sygnału.

W drugiej części opisano kilka rodzajów unikalnych modeli MLA. Na pierwszym miejscu

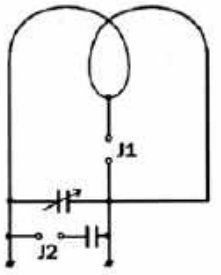






Rys. 1. Różne konstrukcje anten MLA

eprasa.pl 6eb866802d



Rys. 2. Zmiana pasma poprzez zwory J1 i J2

jest najbardziej komercyjny model czyli MLA-M (multiband), występujący na rynku od 2013 roku. Konstrukcja jest wyjątkowa pod dwoma względami, a swój sukces zawdzięcza głównie zintegrowanemu tunerowi, dzięki czemu ta magnetyczna antena pętlowa daje się łatwo dostroić i pracuje dobrze w całym zakresie HF.

MLA-M ma zakres strojenia 3,5 MHz – 28 MHz i jest polecana do pracy stacjonarnej w warunkach wewnętrznych. Dostrojenie anteny polega na łatwym ustawieniu pokręteł dwóch zmiennych kondensatorów, które działają podobnie jak standardowy filtr typu Π.

Schemat tej anteny pokazany na **rysunku 2** zawiera jeden kondensator zmienny, ale ostatecznie są wersje zawierające dwa takie kondensatory zmienne połączone szeregowo. Przełączanie zakresów odbywa się za pośrednictwem dwóch jumperów (zwieraczy) wg zamieszczonej tabeli.

Pasmo (MHz)	Jumper 1	Jumper 2
3,5	otwarty	zamknięty
7	otwarty	otwarty
10	otwarty	otwarty
14	zamknięty	otwarty
18	zamknięty	otwarty
21	zamknięty	otwarty
24	zamknięty	otwarty
28	zamknięty	otwarty

Wymiary anteny wynoszą 63× 75×18 cm, a pętla ma średnicę 62 cm (waga 2,6 kg).

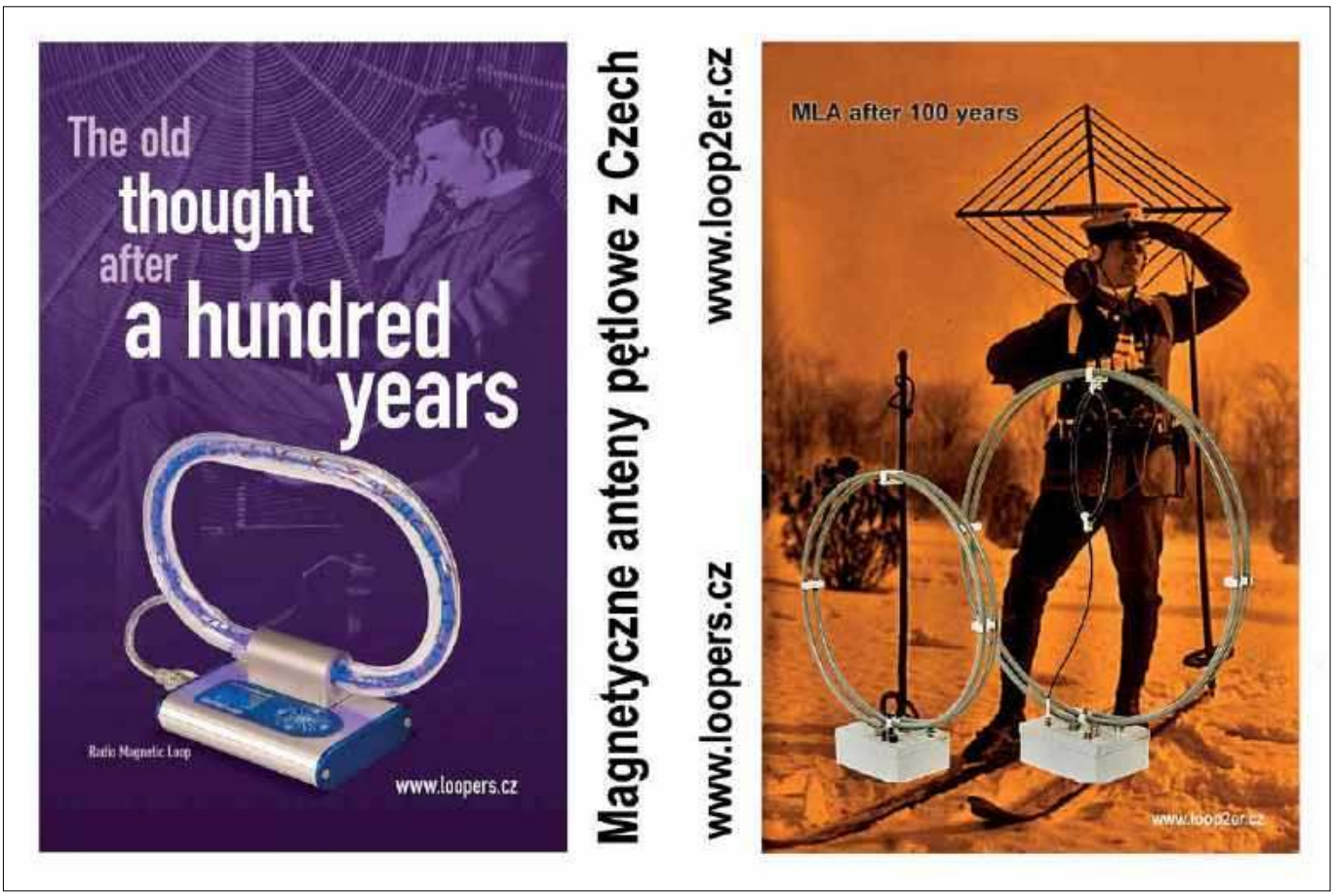
Maksymalna moc wejściowa (w zależności od użytku wewnętrznego) wynosi 10 W, a SWR po dostrojeniu jest 1:1 (maks. 1:1,2). Impedancja wejściowa 50 Ω (złącze wejściowe PL).

Kolejną opisywaną anteną, która odniosła sukces komercyjny, jest MLA-T (Magnetic Loop Antenna Top Bands), chociaż na razie wyprodukowano ich dużo mniej.

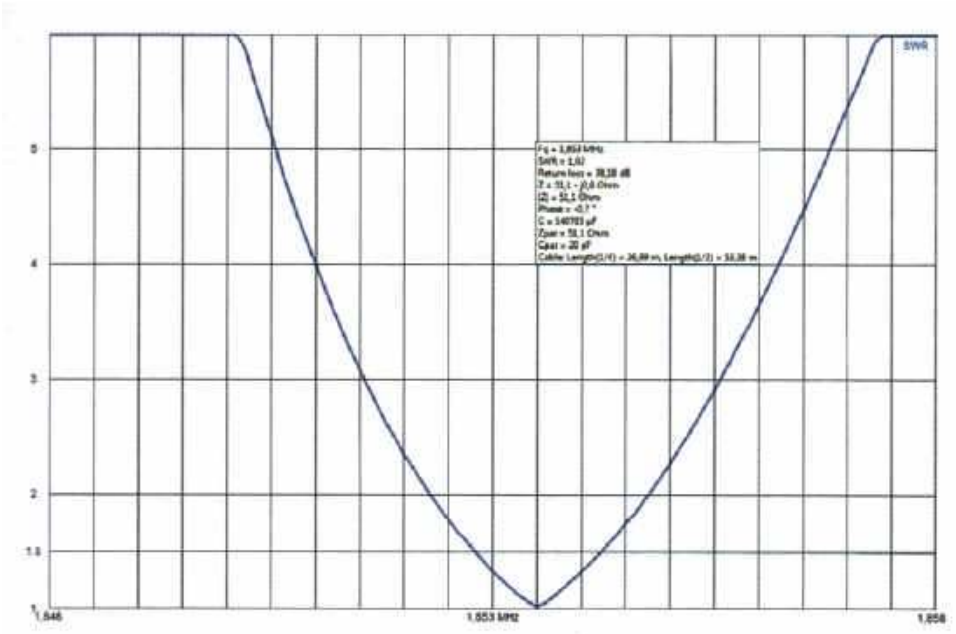


Magnetyczna antena pętlowa MLA-T działa z mocą do 100 W i jest przeznaczona głównie do użytku przenośnego na pasmach 160 m, 80 m i 40 m. Na paśmie 160 m należy się spodziewać strat 3S w stosunku do dipola na wysokości kilkudziesięciu metrów. Strata ta jest silnie zależna od polaryzacji odbieranego sygnału. Praca na paśmie 40 m jest możliwa poprzez zwarcie pętli za pomocą załączonej mechanicznej zworki. Solidna konstrukcja 4 pętli MLA zapewnia stosunkowo dobrą wydajność nawet przy wyjątkowo małej średnicy anteny. Antena zapewnia zadowalające wyniki głównie w paśmie 40 m i 80 m, podczas gdy 160 m to kompromis pomiędzy minimalnymi wymiarami anteny a osiąganym efektem fizycznym. Przełączanie pasm nie jest przeznaczone do zdalnego sterowania, więc MLA-T nie jest idealnym rozwiązaniem dla statycznych anten bazowych.

REKLAMA



eprasa.pl 6eb866802d



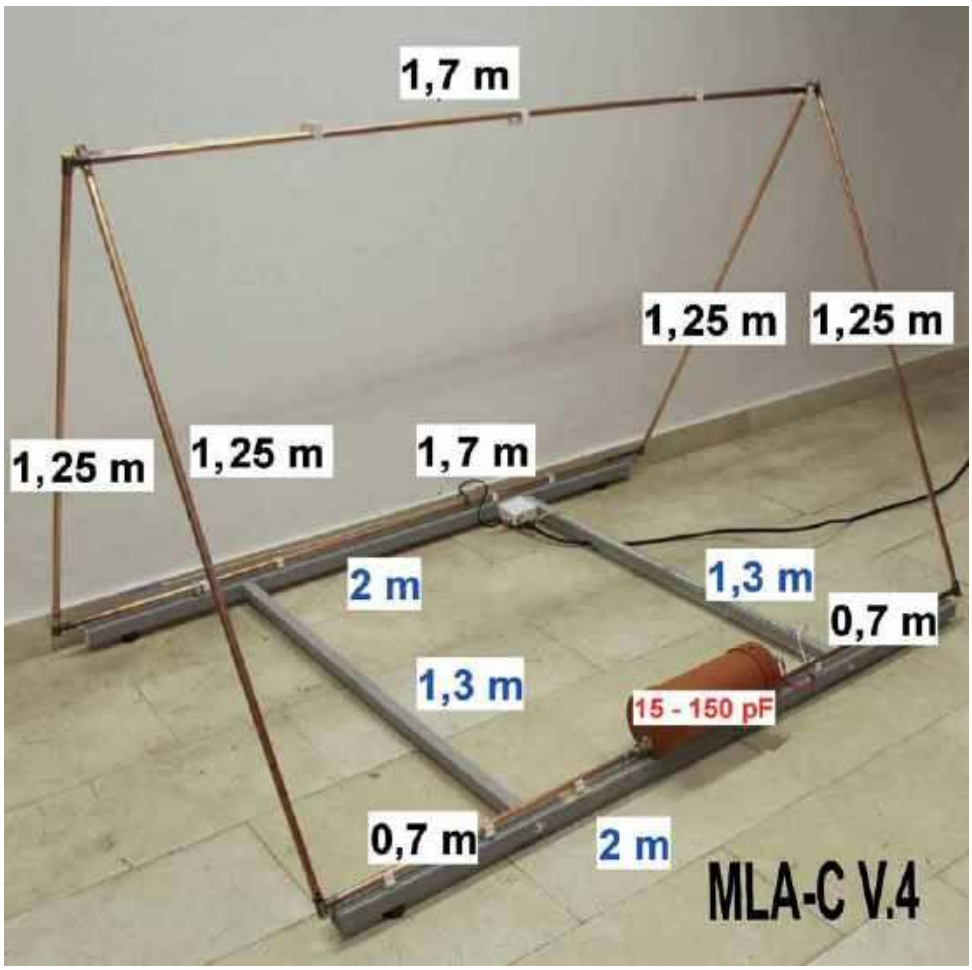
Rys. 3. Charakterystyka SWR anteny MLA w paśmie 160 m

Cała konstrukcja waży 12 kg, a średnica pętli wynosi 80 cm (całkowite wymiary: 82×105×22 cm).

Inną ciekawą anteną jest MLA-C i jej mniejszy wariant MLA-V. Są to magnetyczne anteny pętlowe o nieokrągłej konstrukcji, pierwotnie zaprojektowane przez OK2BUH, ale znacznie ulepszone przez OK2ER.

MLA-C jest przeznaczona do pracy od 3,5 do 7 MHz, z mocą wejściową do 100W (pracuje poprawnie do 5,3 MHz).

Antena jest dostrajana zdalnie przez silnik prądu stałego (zasilanie przez koncentryczny kabel zasilający) z elastycznym sprzęgłem z przekładnią 1: 600 do zmiennego kondensatora wysokiego napięcia.



Strojenie odbywa się za pomocą inteligentnego sterownika PWM firmy CB4M. Praca na 3,5 MHz jest lekko ograniczona, ale przy 7 MHz nadaje się również do komunikacji DX-owej.

Zaletą tej konstrukcji jest łatwy i szybki montaż. Jest przeznaczona do pracy mobilnej w trybach /p, /m i /mm. Zestaw MLA-C KIT jest idealny na małe wyprawy do egzotycznych miejsc. Może być również stosowany jako stacjonarna antena bazowa w lokalizacjach miejskich, w których nie jest możliwe zainstalowanie anten długoprzewodowych.

Antena MLA-C jest przenośna na samochodzie lub łodzi i zapewnia wysoką wydajność promieniowania w zakresie propagacji fal kosmicznych przez odbicie w jonosferze na krótkich i średnich odległościach (NVIS).

Rozdział trzeci poświęcony jest niezależnej ocenie MLA przez HAM (radiooperatorów, którzy mieli okazję korzystać z MLA produkcji BTV). Ostatni rozdział zawiera przedruk wewnętrznej dokumentacji technicznej MLA opracowanej przez BTV.

Piąta rozszerzona edycja MLA (Magnetic Loop Antennas Slightly Different Each Time) z najnowszymi modelami MLA zawiera między innymi opis nowej architektury połączenia pętli rezonansowej L/C o nazwie MLA SMART.

Klasyczne MLA mają jeden lub więcej zwojów pętli wykonanych z metalowej rury, do której podłączony jest zewnętrzny kondensator rezonansowy. W konstrukcji MLA-ER (firmy OK2ER) kondensator jest wykonany jako quasi-wirtualny kondensator, utworzony przez włożenie metalowej podkładki do wnęki rury pętli. Antena ta nie stała się zbyt popularna pomimo swojej prostoty, głównie ze względu na wymagającą procedurę strojenia. Koncepcja projektu MLA-SMART poprawia ideę MLA-ER, unikając jej skomplikowanego dostrojenia. Jako indukcyjność pętli w MLA-SMART wykorzystywany jest przewodnik wielowarstwowy w obwodzie LC, w którym druga warstwa jest używana jako wirtualny kondensator obwodu LC. Trzecia warstwa może opcjonalnie służyć jako sekcja sprzężenia pojemnościowego pętli anteny. W odróżnieniu od innych anten, nowa MLA-S (MMT) zawiera potrójne dopasowanie, które pozwala na dopasowanie anteny z SWR zbliżonym do 1:1.

eprasa.pl 6eb866802d

Aktualnie do zdobycia

Akcje dyplomowe SQ9PCO



W ostatnim czasie na pasmach pojawili się krótkofalowcy organizujący szereg akcji dyplomowych związanych z różnymi wydarzeniami historycznymi. Aby zdobyć ciekawy dyplom, wystarczy przeprowadzić na paśmie kilka łączności zgodnie w podanym regulaminem. Jednym z organizatorów takich akcji jest Mikołaj SQ9PCO.

Mam na imię Mikołaj i moim hobby jest krótkofalarstwo. Pozwala mi ono podróżować po świecie oraz rozmawiać z ludźmi z odległych miejsc, nie ruszając się z domu, ponieważ od urodzenia choruję na lekoodporną padaczkę i serce. Choroba dość mocno ogranicza mnie (nie mogę podjąć pracy) w kontakcie z innymi ludźmi, jedynie w krótkofalarstwie mam szansę poznawania kolegów przez radio. Nie mogę sobie pozwolić na wyjazdy organizowane przez kluby, co jest bardzo dla mnie przykre, więc zacząłem organizować akcje dyplomowe dla innych.

Organizacja akcji dyplomowych daje mi duże zadowolenie i satysfakcję, kolegom krótkofalowcom bardzo podobają się organizowane akcje dyplomowe, bowiem dostaje dużo e-maili od kolegów, gratulujących mi organizacji tych akcji. W czasie prowadzenia akcji dyplomowych często spotykam się z hejtem w stosunku do mojej osoby, polegającym na notorycznym przeszkadzaniu w eterze. Nie umiem zrozumieć, dlaczego komuś tak przeszkadza moja działalność i gdzie podział się duch krótkofalarstwa. Spotkało mnie też wiele dobrego ze strony kolegów krótkofalowców. Dzięki Darkowi SP9DLM, który zorganizował dla mnie zrzutkę (www.zrzutka.pl/5de449), otrzymałem wiele wsparcia finansowego, które pozwala mi na wybudowanie systemu antenowego. Jestem za to bardzo wdzięczny wszystkim ofiarodawcom.



Akcja dyplomowa (25–27 grudnia 2020 r.) z okazji 102. rocznicy wybuchu Powstania Wielkopolskiego

Mam za sobą już 40 akcji dyplomowych, w wielu z nich pomagają mi koledzy Janek DL1EJG, Sławek SP6SK. Jestem im za to bardzo wdzięczny. Dzięki ich pomocy organizuję kolejne akcje dyplomowe oraz przygotowane są kolejne wydarzenia na rok 2021. Szczegóły można śledzić pod adresami: www.qrz.com/db/sq9pco oraz www.sq9pco.pl.tl.

Pierwszy dyplom będzie dotyczył Powstania Styczniowego, a akcja dyplomowa odbędzie się w dniach 22–24 stycznia. Za udział w akcji będzie przyznany dyplom, w formie elektronicznej, każdej amatorskiej stacji nadawczej lub nasłuchowej, która zdobędzie odpowiednią liczbę punktów za łączności (nasłuchy) przeprowadzone w dowolnym paśmie i dowolnym rodzajem emisji. Dla stacji polskich wymaga się 3 punkty, a dla stacji zagranicznych 1 punkt. W akcji dyplomowej będą pracować 4 stacje: SQ9PCO, SP6SK, SQ3XBD i DL1EJG. Każda stacja za wykonanie jednej łączności (nasłuchu) przyznaje 1 punkt, a każde pasmo lub emisja liczy się osobno (np. łączności z tą samą stacją przeprowadzone w jednym dniu emisjami SSB, CW i FT8 dają 3 punkty). Łączności (nasłuchy) z tą samą stacją można powtarzać w następujących dniach. Dyplomy będą wydawane na podstawie wniosków z wykazem QSO przesłanych do dnia 30.01.2021r. na adres: sq9pco@gmail.com.



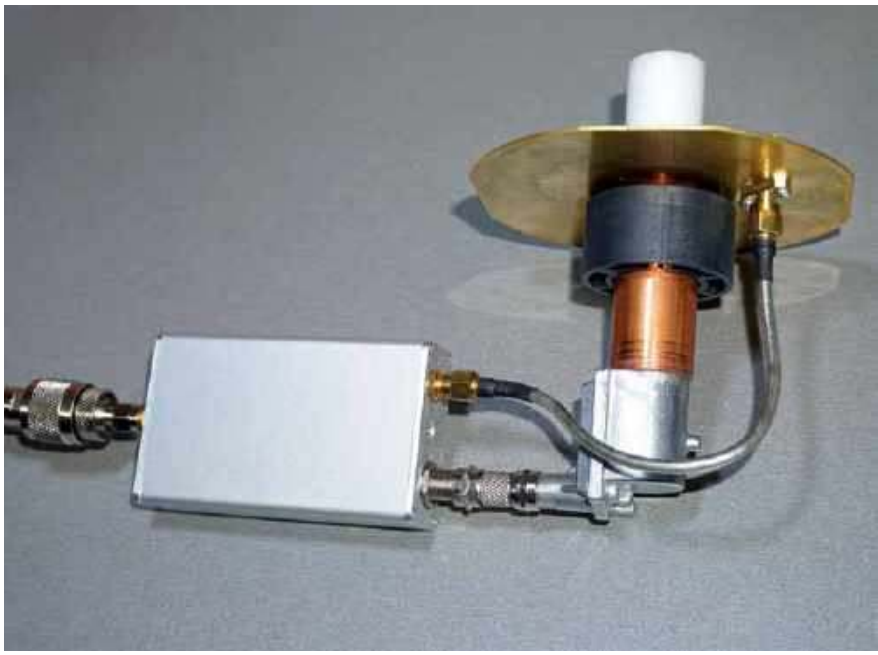
Dyplom z okazji rocznicy Powstania Styczniowego

eprasa.pl 6eb866802d

Transwerter do łączności przez przemiennik satelitarny Quatra Oskar-100

TRV Oscar-100 v2

Nowy transwerter SP3OSJ umożliwiający pracuję na Oscarze to konstrukcja innowacyjna, która ma inne pasma końcowe niż pierwsza wersja opisana w ŚR 5/2020. Poprzednie urządzenie było tylko na 14 MHz i miało dwie przemiany, ten ma jedną przemianę i pracuje z transceiverami na 28/50/144/430 MHz.



Transwerter Oscar-100 v2 jest kompletnym urządzeniem nadawczo-odbiorczym do przeprowadzania łączności przez przemiennik satelitarny Quatra Oskar-100 z wykorzystaniem tranceivera. Przemiennik QO-100 został zainstalowany na orbicie geostacjonarnej na początku 2019 roku, a jego część NB jest przemiennikiem liniowym przeznaczonym do łączności emisjami wąskopasmowymi z pominięciem modulacji FM i AM. Transwerter ten pracuje z wykorzystaniem oddzielnego transceivera KF (28MHz) lub UKF (50/144/432 MHz). TRV ma niewielkie wymiary: 50×20×85 mm i ma moc wyjściową w.cz. ok. 2 W. Pokrywa następujące zakresy częstotliwości:

- RX: 29,000–29,500 MHz / 10489,500–10490,000 MHz

lub

- TX: 29,000–29,500 MHz / 2400,000–2400,500 MHz

lub

- RX: 50,500–51,000MHz / 10489,500–10490,000 MHz
- TX: 50,500–51,000 MHz / 2400,000–2400,500 MHz

lub

- RX: 144,000–144,500MHz / 10489,500–10490,000 MHz
- TX: 144,000–144,500MHz / 2400,000–2400,500 MHz

lub

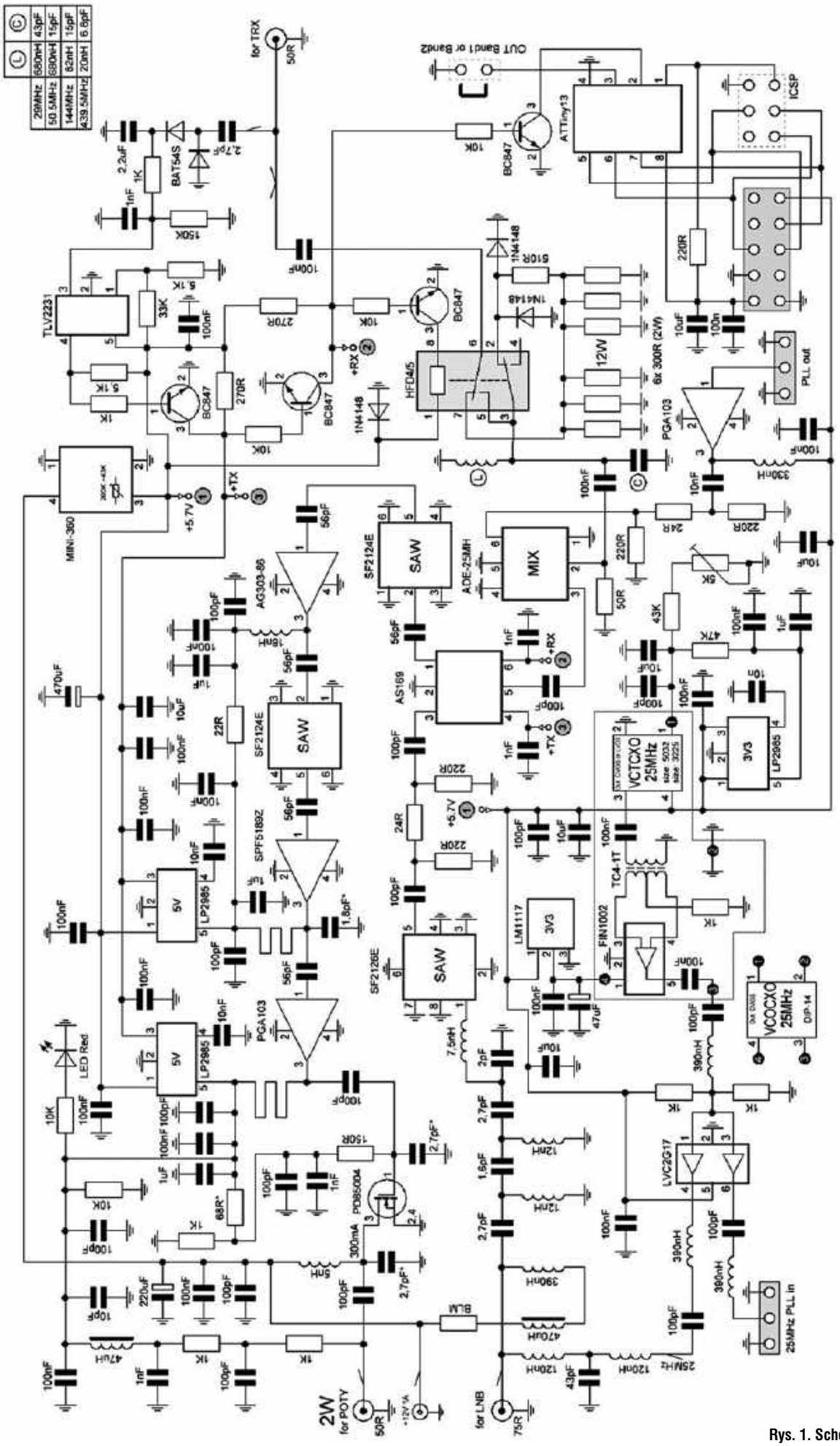
- RX: 439,500–440,000MHz / 10489,500–10490,000 MHz
- TX: 439,500–440,000MHz / 2400,000–2400,500 MHz



Na **rysunku 1** jest zamieszczony schemat transwertera TRV v2, a na **rysunku 2** są pokazane schematy modułów ADF 4350. Opis działania urządzenia zostanie przedstawiony na przykładzie pracy dla pasma 10 m.

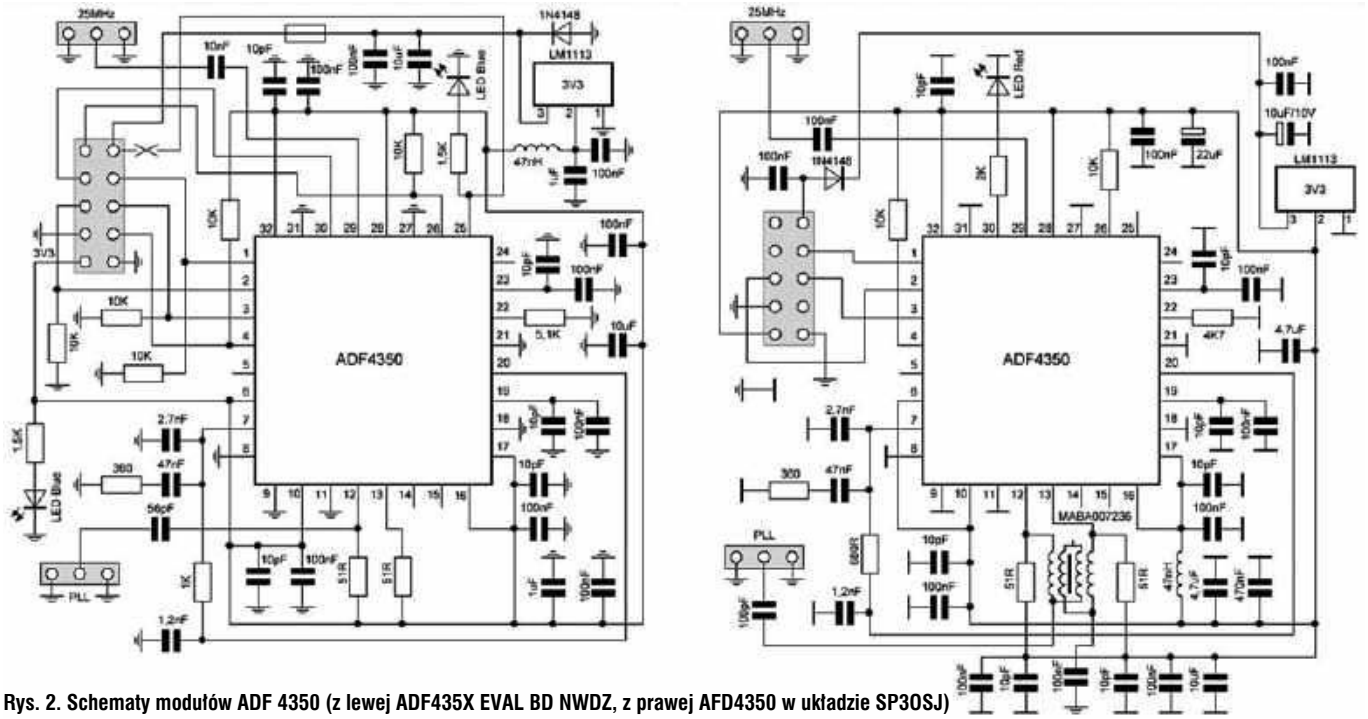
Sygnał o częstotliwości z przedziału 10,48955–10,4898 GHz jest odbierany w standardowym, telewizyjnym konwerterze LNB z pętlą PLL. Z konwertera tego wylutowano kwarc 25 MHz i przerobiono go tak, by sygnał tej częstotliwości dostarczany był z TRV po kablu koncentrycznym razem z zasilaniem +12 V. Zwrotnie tym samym kablem koncentrycznym 75 Ω dostarczany jest sygnał 739,50–740,0 MHz z przemiennika do TRV. Dalej przez układ dopasowujący 75/50 Ω, filtrujący LC i SAW (SF2126E) sygnał trafia na przełącznik elektroniczny AS169 i jest kierowany do mikrofalowego miksera ADE-25MH. Do mieszacza tego dostarczany jest sygnał z generatora PLL o częstotliwości 710,5 MHz zbudowanego na układzie ADL5350, czego efektem

eprasa.pl 6eb866802d



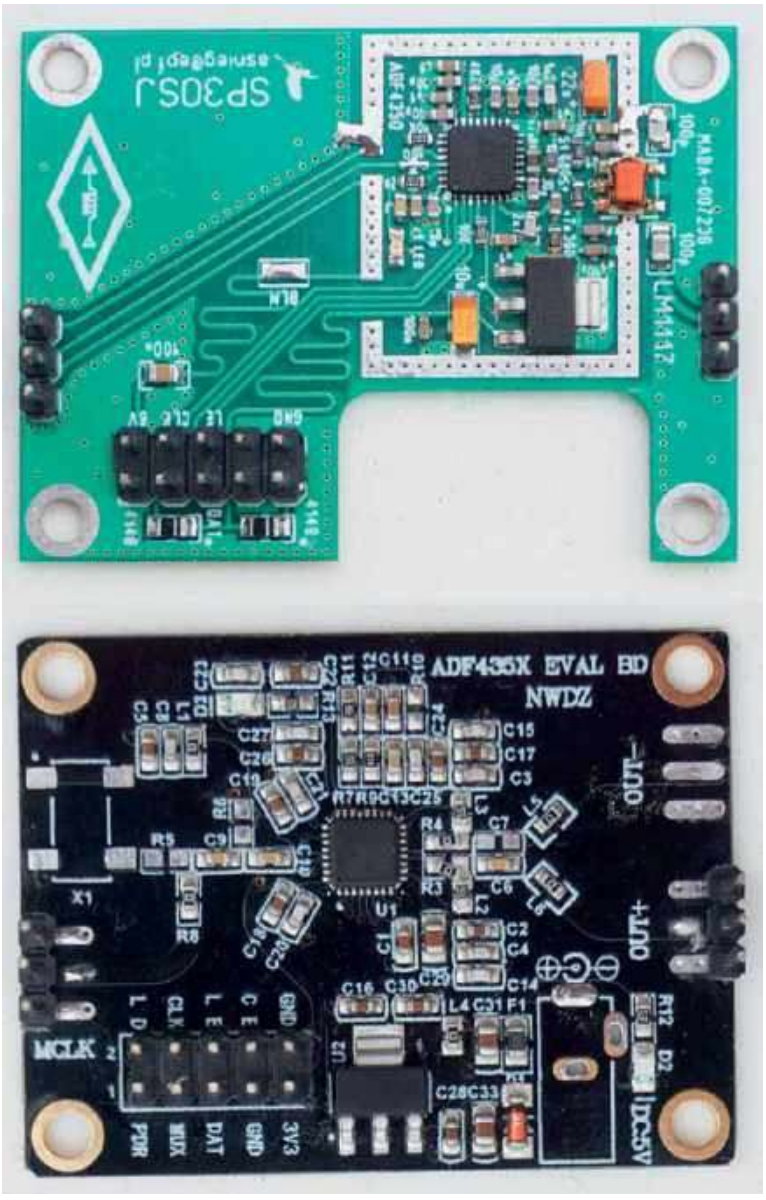
Rys. 1. Schemat transwertera TRV v2

eprasa.pl 6eb866802d



Rys. 2. Schematy modułów ADF 4350 (z lewej ADF435X EVAL BD NWDZ, z prawej AFD4350 w układzie SP3OSJ)

jest sygnał różnicowego mieszania 29–29,5 MHz. Sterowaniem syntezy zajmuje się odpowiednio zaprogramowany mikroprocesor ATTiny13A. Układ generatora PLL to gotowy moduł ADF435X EVAL BD NWDZ zakupiony na chińskim portalu AliExpress za ok. 40 zł. Zastosowanie gotowego układu syntezy PLL bardzo mocno upraszcza całą konstrukcję transwertera i ułatwia jego uruchomienie. Dla bardziej zaawansowanych elektroników możliwe jest zbudowanie oddzielnie takiego generatora ADL5350 z wykorzystaniem czystej płytki PCB. Zegarem tego generatora PLL jest VCOCXO o częstotliwości 25 MHz zakupiony w Mouserze firmy ABRACON AOC2012VAJC-25.0000C. Ten sam sygnał generatora jest doprowadzany do LNB w miejsce wcześniej wylutowanego kwarcu. Można użyć innego generatora o częstotliwości 25 MHz z tą uwagą, że musi on mieć wysoką stabilność i posiadać regulację częstotliwości. Tylko dokładna i stabilna częstotliwość 25 MHz pozwoli na pracę na tej samej częstotliwości nadajnika i odbiornika po uwzględnieniu przesunięcia częstotliwościowego na przemienniku satelitarnym. Różnicowy sygnał mieszania trafia na przekaźnik HFD4/5 i dalej wychodzi z TRV do transceivera. W układzie toru nadawczego jest odwrotnie. Dzięki zastosowaniu VOX w.cz. działającego od 0,5 W w.cz. sygnał z transceivera przez przekaźnik trafia na sztuczne obciążenie składające się z sześciu



Moduły ADF4350

eprasa.pl 6eb866802d

bezindukcyjnych rezystorów 300-omowych o łącznej mocy 12 W (6×2 W). Rezystory są umiejscowione na „wyspie PCB", by ich nadmierne nagrzewanie nie wpływało na wzrost temperatury laminatu i elementów elektronicznych, zwłaszcza generatora OCXO, który w czasie pracy musi mieć stałą, niczym niezakłóconą temperaturę. Sygnał ze sztucznego obciążenia przez dzielnik rezystorowy trafia do miksera ADE-25MH, z tą różnicą, że w trybie nadawania pętla PLL ADL5350 generuje częstotliwość 2371,0 MHz, czyli taką, która sumacyjnie odpowiadałaby częstotliwości, z jaką nadaje się w kierunku satelity (2371 MHz+29 MHz). Następnie sygnał trafia na elektroniczny przełącznik AS169 i jest kierowany na filtr SAW SF2124E, gdzie tłumione są sygnały różnicowe mieszania (2371 MHz–29 MHz) i częstotliwość generatora (2371 MHz), która przy podwójnie zrównoważonym mieszaczu ADE-25MH i tak jest już na niskim poziomie (tłumienie ok. –30 dB). Tak uformowany sygnał jest wzmacniany i filtrowany, a końcowy tranzystor mocy PD85004 wzmacnia go do 2 W out. Z noty wynika, że tranzystor PD85004 został skonstruowany do pracy do 1 GHz, ale jak pokazuje praktyka, może efektywnie wzmacniać też i wyższe częstotliwości.

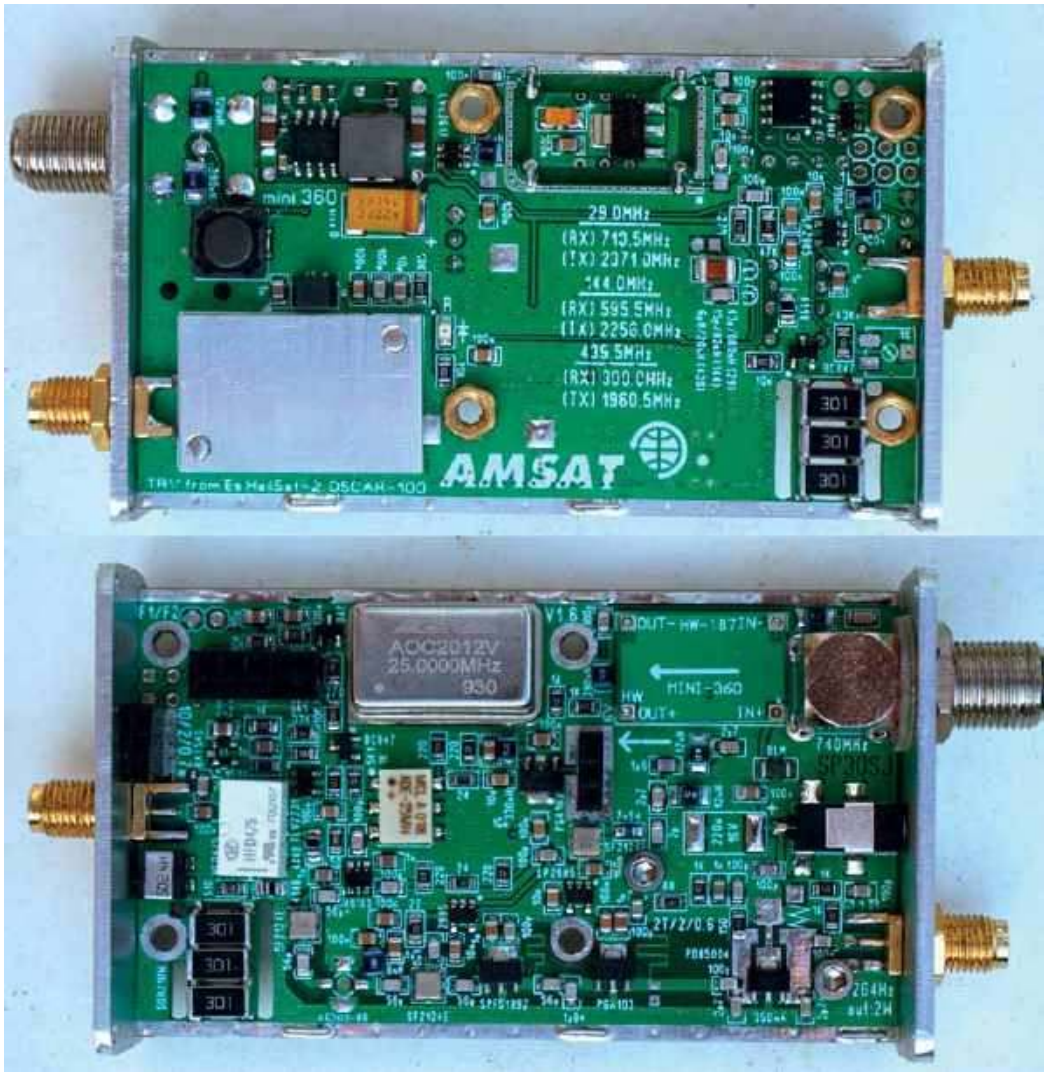
Oprogramowanie procesora ATTiny13A jest inne dla różnych częstotliwości wyjściowych TRV. Dla 50,5 MHz są to częstotliwości syntezy PLL odpowiednio 689 MHz (RX) i 2349,5 MHz (TX), dla 144 MHz są to 595,5 MHz (RX) i 2256 MHz (TX), a dla 439,5 MHz: 300MHz (RX) i 1960,5 MHz (TX). Oprogramowanie można pobrać ze strony: http://sp3osj.kooikerhondje.com.pl/firmware/firmware_trv2.rar. Znajdują się tam cztery wsady oprogramowania, każdy z nich zawiera dwa warianty jego pracy, odpowiednio dla pasm: 10 m/6 m, 10 m/2 m, 10 m/0,7 m i 2 m/0,7 m. Przełączenie na drugi zakres częstotliwości odbywa się przez zwieranie do masy wyprowadzenia nr 3 układu ATTiny13A.

Dla programistów nie będzie też problemu, by firmware ATTin13A przeprogramować na inne częstotliwości pracy TRV w Arduino. Do tego niezbędne jest wykorzystanie darmowej aplikacji Analog Devices ADF435X Software.

Taki kompaktowy układ transwertera jest w pełni autonomiczny i ma wiele zalet. Jest w miarę tani i prosty w budowie, nie wymaga drogich przyrządów mikrofalowych. Przy jego uruchomieniu wystarczy zachować staranność w jego odpowiednim poskładaniu i polutowaniu. Kompletny TRV jest umieszczony w jednej obudowie, którą łatwo zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych, a umieszczenie go na antenowym wysięgniku skraca przewody koncentryczne i zmniejsza tłumienie, zarówno w części odbiorczej, jak i nadawczej. Praca z wykorzystaniem TRV Oscar-100 v2 jest bardzo wygodna. Nie ma potrzeby szukania swojego sygnału na paśmie, tak jak muszą to robić osoby mające oddzielne urządzenia TRV do nadawania 2,4 GHz i odbioru na 10,489 GHz. Układ pobiera (RX) ok. 670 mA przy starcie do momentu zagrzania generatora VCOCXO i spada po ok. minucie do 280 mA. W czasie nadawania prąd nie przekracza 900 mA. Do jego pracy może zostać wykorzystany zasilacz 12 V/1 A. Moc wyjściowa 2 W przy zastosowaniu promiennika POTY lub Heliksa na 2,4 GHz wystarczają do pracy SSB z poziomem sygnału odbiorczego na poziomie S9. W czasie nadawania na środkowej żyle kabla 50 Ω nadajnika pojawia się napięcie +5 V, jest ono o małej wydajności prądowej (po rezystorach 2×1 kΩ) do sterowania dodatkowej, oddzielnej końcówki mocy, jeżeli zaistniałaby taka potrzeba. Odpowiednio łącząc antenę nadawczą 2,4 GHz z konwerterem telewizyjnym LNB 10 GHz, można zbudować instalację antenową z wykorzystaniem tylko jednego lustra anteny. TRV pracuje z transceiverami, których moc wyjściowa nie przekracza 5 W i nie jest mniejsza od 0,5W. Układ jest tak zaprojektowany, że przy braku napięcia zasilającego TRV jego wejście od strony transceivera jest skierowane na sztuczne obciążenie, zabezpieczając w ten sposób tranzystory końcówki mocy transceivera przed uszkodzeniem.

Na takim TRV obecnie pracuję na Oscarze ja, ale też i paru innych kolegów z Polski: SP7SP, SP9CCD, SQ7BCN, SP6NET, SQ5JUP.

Artur Śniegocki SP3OSJ



eprasa.pl 6eb866802d

Krótkofalowy odbiornik dla początkujących

Odbiornik Junior 80/20 m

Dla początkujących radioamatorów samodzielna konstrukcja dobrego odbiornika do nasłuchu pracy radiostacji amatorskich wiąże się z pewnymi trudnościami związanymi z brakiem wystarczającego doświadczenia i niezbędnych przyrządów pomiarowych.
Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, US5MSQ i UR3IQH opracowali krótkofalowy odbiornik Junior dla początkujących, który jest dostępny w postaci kitu.

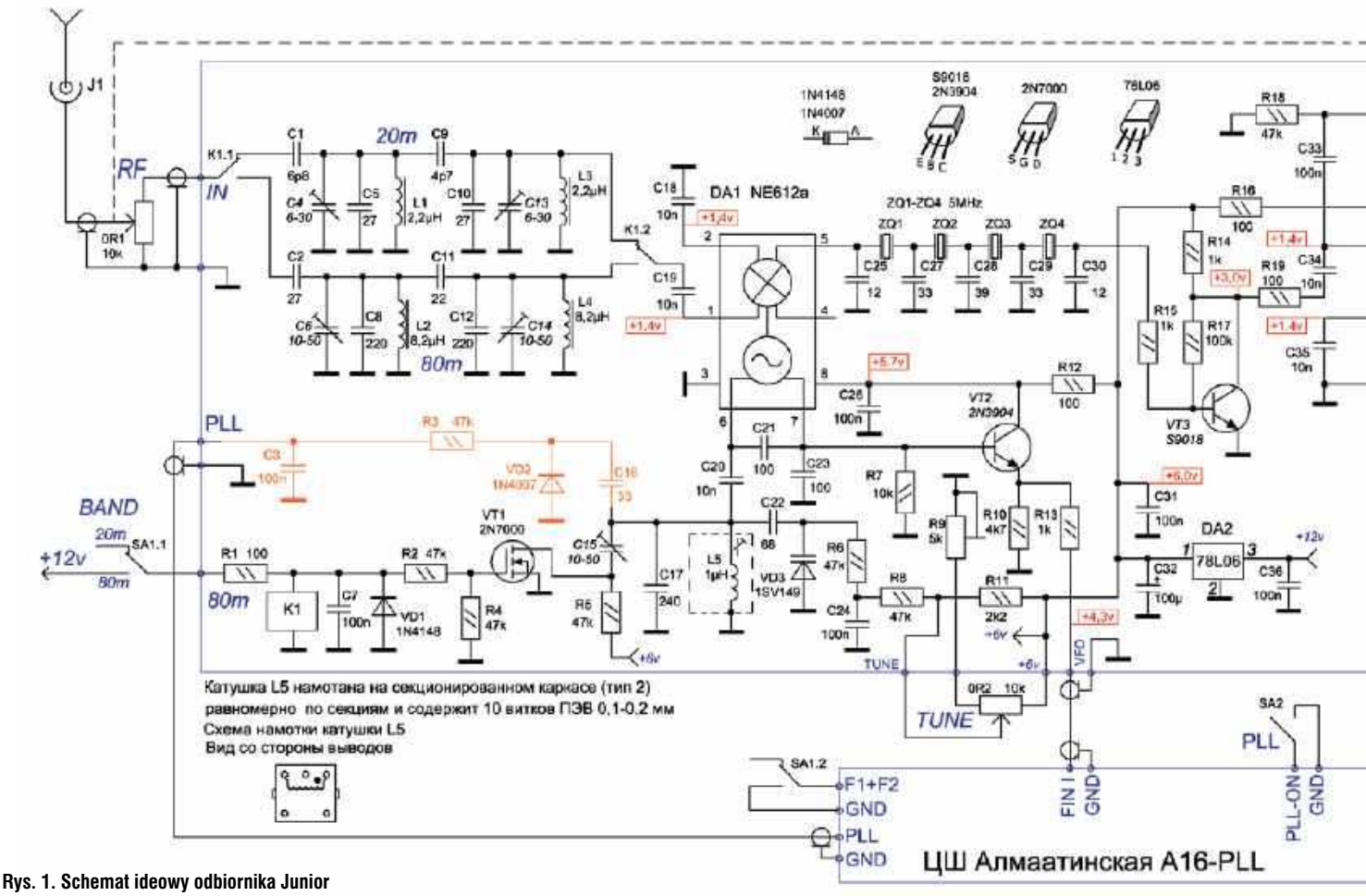


Odbiornik Junior jest przeznaczony do odbioru sygnałów z radiostacji amatorskich pracujących z emisją CW i jednowstęgową SSB na dwóch popularnych pasmach 80 i 20 m. Umożliwia współpracę z prawie każdą, nawet zastępczą, anteną zewnętrzną o długości co najmniej 5–7 m. Układ modelowy został wyposażony w cyfrową skalę częstotliwości LCD A16-PLL z automatyczną stabilizacją częstotliwości (DAC).

Podstawowe parametry techniczne:

- zakresy częstotliwości pracy: 3,5 i 14 MHz
- pasmo przenoszenia: 300–2700 Hz na poziomie –6 dB
- czułość wejściowa: <0,6 μV, przy szerokości pasma 2,4 kHz i S/N 10 dB
- poziom szumu własnego: 18 mV
- selektywność na kanale lustrzanym: > 40 dB
- zakres regulacji AGC: 50 dB przy zmianie wyjścia napięcie o 6 dB
- maksymalna moc wyjściowa: 300 mW/8 Ω
- napięcie zasilania: 9–12 V
- maksymalny pobór prądu: 40 mA

Schemat ideowy odbiornika pokazano na **rysunku 1**. Urządzenie pracuje w układzie superheterodyny z pojedynczą przemianą częstotliwości i filtrem kwarcowym zapewniającym wymaganą selektywność. Przy częstotliwości



Rys. 1. Schemat ideowy odbiornika Junior

eprasa.pl 6eb866802d

p.cz. 5 MHz nie jest już konieczne przełączanie VFO i nie występuje silny poziom stacji zakłócających w paśmie kanału lustrzanego na obu pasmach.

W układzie pierwszego i drugiego mieszacza pracują popularne układy NE (SA) 612A, które zapewniają nie tylko dość wysoką czułość (nie gorszą niż 0,5 μV), zakres dynamiki około 90 dB i poziom intermodulacji 70 dB. Zakres sygnałów wejściowych z dużej pełnowymiarowej anteny może wynosić 70 dB dla osiągnięcia wzmocnienia do wartości 110–120 dB, ale konieczne jest prawidłowe dopasowanie wejścia odbiornika.

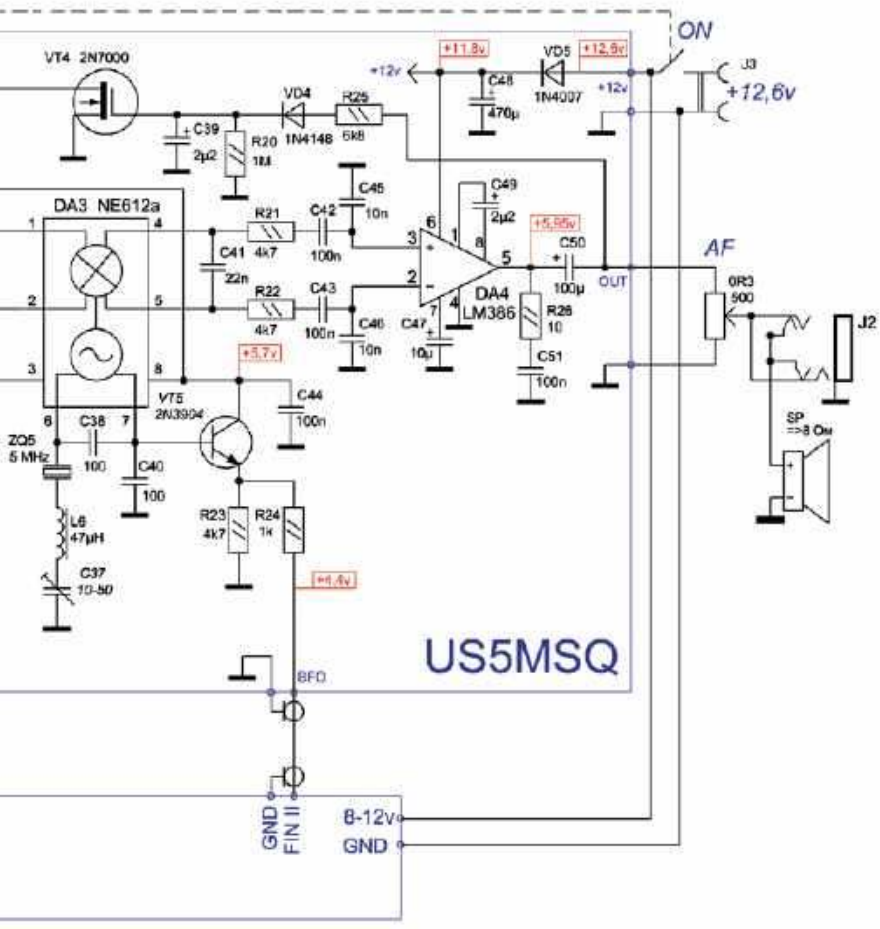
Sygnał ze złącza antenowego trafia do regulowanego płynnie tłumika 0R1, który zapewnia głębokość regulacji co najmniej 40 dB, co pozwala na pracę odbiornika z prawie każdą anteną. Dalej sygnał przez styki przekaźnika przełącznika zakresu K1.1 i kondensatora sprzęgającego C1 podawany jest na dwuobwodowy filtr środkowoprzepustowy. W położeniu styków pokazanych na schemacie filtr pracuje w zakresie 20 m (z cewkami L1, L3 i kondensatorami C4, C5, C9, C10, C13). Zastosowanie standardowych dławików pozwala na wyeliminowanie nawijania cewek, nielubianych przez wielu początkujących radioamatorów. Mała pojemność kondensatora sprzęgającego z anteną znacznie ogranicza wpływ parametrów anteny na obwód wejściowy, co eliminuje jego rozstrojenie i pozwala na efektywny odbiór na antenach o dowolnej długości.

Zakresy są przełączane za pomocą przełącznika dźwigniowego SA1. W położeniu 80 m pracuje pierwsza grupa jego styków SA1.1, dostarcza napięcie zasilania + 12 V przez rezystor R1 do przekaźnika przełączającego K1, a druga grupa styków SA1.2 zamyka wejście sterujące F1 + F2 A16-PLL w tryb „–” zliczania. Jednocześnie przez dzielnik rezystancyjny R2, R4, podawane jest stałe napięcie około 4,5 V do bramki tranzystora VT1, powodując zmniejszenie rezystancji S-D i w efekcie zwarcie do masy trymera C15, który zmniejsza częstotliwość VFO w zakresie 80 m.

Sygnał antenowy po przejściu przez filtr i styki przekaźnika K1.2 jest podany poprzez kondensator C19 na wejście pierwszego mieszacza NE (SA) 612a (pin 1 DA1).

Generator VFO jest zestawiony na bazie wbudowanego lokalnego oscylatora (pin 6,7 DA1) z wykorzystaniem cewki L5 i kondensatorów C17, C20, C21, C23. Dostrajanie częstotliwości jest wykonywane przez diodę pojemnościową VD3. Napięcie sterujące jest dostarczane z dziesięcioobrotowego potencjometru 0R2 (TUNE). Stabilne zasilanie + 6 V stopni RF i lokalnych oscylatorów zapewnia zintegrowany stabilizator DA2.





Uwzględniając częstotliwość pośrednią 5 MHz, zakres strojenia VFO na zakresie 20 m wynosi 9–9,35 MHz, a przy przełączaniu na zakres 80 m dzięki trymerowi C15 jest obniżany do wymaganego zakresu 8,5–8,8 MHz. Daje to dość wygodną gęstość strojenia – około 35–40 kHz/obr. Dioda VD2 działa jak warikap w pętli regulacji częstotliwości (PLL) i jest sterowana napięciem modułu A16-PLL.

Moduł ten ma doprowadzone dwa sygnały sterujące VFO i BFO, poprzez układy separujące w postaci wtórników emiterowych, odpowiednio VT2 i VT5.

Z wyjścia mieszacza (pin 5) sygnał p.cz. jest podawany na czterokwarcowy filtr drabinkowy ZQ1-ZQ4 o częstotliwości 5 MHz, o szerokości pasma 2,4 kHz. Po filtrze znajduje się jednostopniowy wzmacniacz na tranzystorze VT3, którego wzmocnienie wynosi około 10 razy. Rezystor R15 zapewnia optymalne dopasowanie wejścia wzmacniacza. Wzmocniony sygnał p.cz. jest podawany na wejście (styk 1 DA3) drugiego mieszacza na układzie NE (SA) 612a. Generator częstotliwości BFO jest również zbudowany z wykorzystaniem wbudowanych obwodów lokalnego oscylatora (pin 6,7 DA3) oraz rezonatora kwarcowego ZQ5 na częstotliwości 5 MHz. Ponieważ jego częstotliwość generowania powinna być o około 300 Hz niższa od dolnej granicy pasma przenoszenia filtru na poziomie –6 dB (około 4,98 MHz), jest przesunięta w dół od wartości nominalnej przez obwód szeregowy składający się z cewki indukcyjnej L6 i try-

eprasa.pl 6eb866802d

mera C37 połączonych szeregowo z rezonatorem.

Wyjściowy sygnał symetryczny o częstotliwości akustycznej z wyjścia mieszacza (piny 4 i 5 układu DA3), poprzez filtry RC o częstotliwości odcięcia ok. 3 kHz, jest podawany na wejścia różnicowe (piny 2 i 3 DA4) głównego wzmacniacza, wykonanego na popularnym układzie LM386. Wzmocniony sygnał m.cz. jest podawany do potencjometru regulatora głośności 0R3 i detektora obwodu ARW na diodzie VD4 oraz kondensatora C39. Rezystor R25 ustawia czas odpowiedzi AGC, a R20 ustawia czas opóźnienia. Układ działa dość szybko i skutecznie, bez charakterystycznych kliknięć i nie reaguje na krótkotrwałe zakłócenia impulsowe. Napięcie sterujące ARW dochodzi do obwodu bramki tranzystora regulacyjnego VT4, którego wyjście przez kondensator separujący jest podłączony równolegle do wejścia detektora mieszania (pin 1 DA3). Gdy tylko napięcie na bramce przekroczy próg otwarcia (około 1 V), tranzystor otworzy się i przez swój otwarty kanał D-S zmniejszy poziom sygnału p.cz. podawanego na wejście mieszacza, chroniąc także detektor przed przeciążeniem. Głębokość regulacji ARW zależy od wartości rezystancji otwartego kanału i dla 2N7000 (około 3–5 Ω) wynosi około 50 dB. Dioda VD5 zabezpiecza odbiornik przed odwróceniem zasilania.

Cały układ odbiornika (oprócz A16-PLL, jest zmontowany na



dwustronnej płytce drukowanej 89×66 mm, którą opracował UR3I-QH. Zamontowana płytka została umieszczona w obudowie z tworzywa sztucznego o wymiarach 149×71×110 mm i przymocowana do dolnej pokrywy za pomocą 4 gwintowanych metalowych słupków M3×5 + 6 mm.

Bezbłędnie zmontowany odbiornik z reguły uruchamia się od razu, a do ustawienia potrzebny jest multimetr cyfrowy i cyfrowy miernik częstotliwości o czułości co najmniej 100 mV.

Ustawienia częstotliwości generatorów można dokonać za pomocą oferowanego modułu A16-PLL.

Regulując trymer C37, ustawiamy częstotliwość BFO na 4998,00 kHz (w razie potrzeby częstotliwość można regulować w trakcie słuchania stacji na najprzyjemniejszą barwę głosu korespondenta).

Ustawienie zakresu VFO przeprowadza się na zakresie 20 m, ustawiając pokrętło TUNE w najwyższej pozycji częstotliwości i rdzeniem strojenia cewki L5 koryguje się częstotliwość powyżej górnej granicy zakresu – około 9365 kHz. Z kolei po dostrojeniu odbiornika do najniższej pozycji częstotliwości, za pomocą potencjometru montażowego R9, ustawia się poniżej dolnej granicy zakresu – około 8970 kHz.

Następnie po przełączeniu na zakres 80 m trymerem C15 ustawia się częstotliwość odbiorczą tuż poniżej dolnej granicy zakresu – około 8490 kHz. Po przestrojeniu odbiornika na częstotliwość wyższą, odczyty z zewnętrznego miernika częstotliwości powinny zawierać się w granicach 8805–8810 kHz.

Zestrojenia obwodów wejściowych dokonuje się z podłączoną anteną o długości co najmniej 10 m. Najpierw dostrajamy odbiornik do połowy zakresu 80 m (ok. 3650 kHz) i na przemian regulując trymery C6, C14, dostosowujemy do maksimum sygnałów i szumu. Następnie dostrajamy odbiornik do środka zakresu 20 m (około 14150 kHz) i na przemian regulując trymery C4, C13, dostrajamy filtr do maksimum sygnałów i szumu. Po tych czynnościach odbiornik jest teraz gotowy do użycia.

Odbiornik Junior jest oferowany jako zestaw części do samodzielnego zmontowania.

radio-kits.ucoz.ru



eprasa.pl 6eb866802d

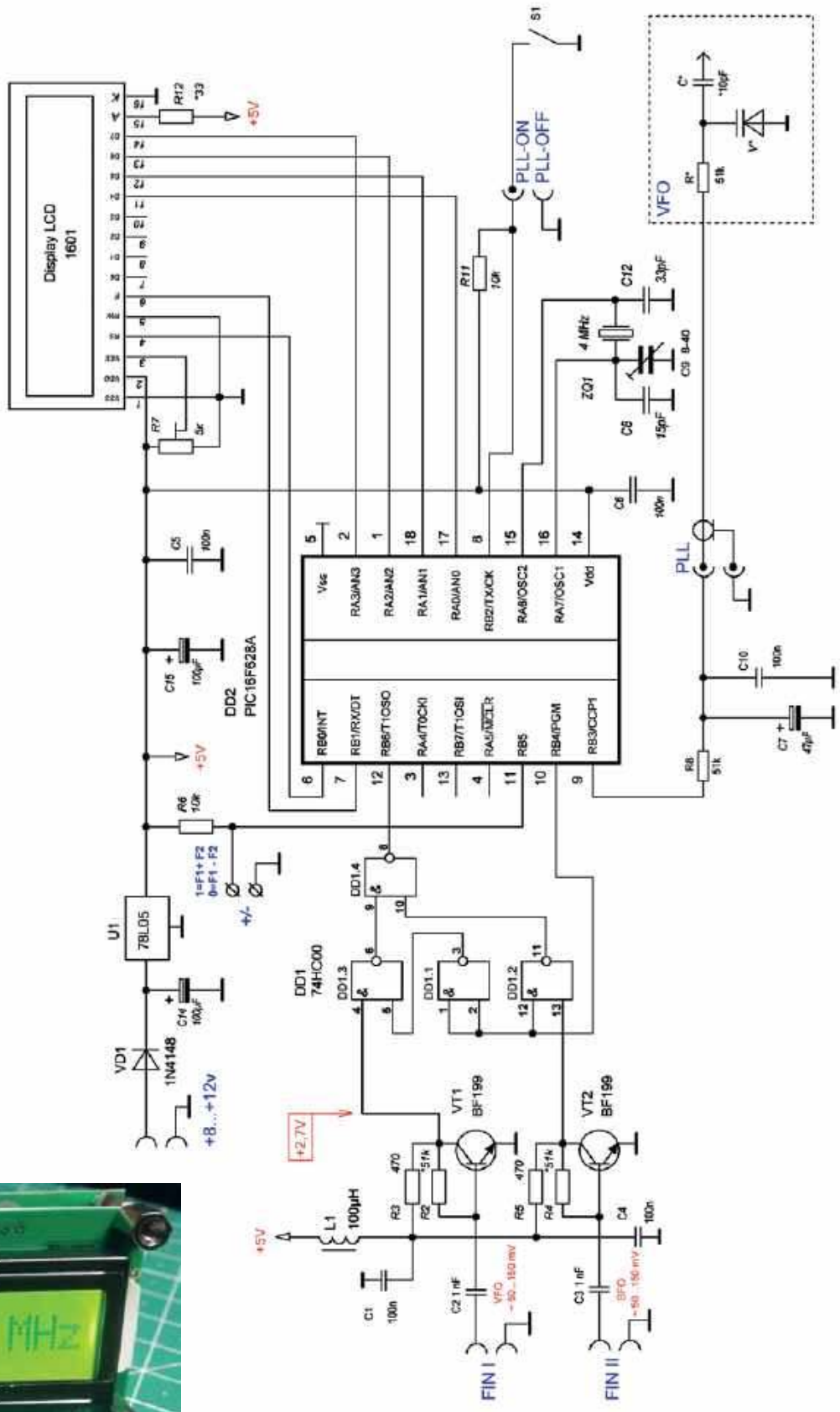
Dwuwejściowy miernik częstotliwości

Skala częstotliwości A16-PLL

Dwuwejściowa skala cyfrowa A16-PLL konstrukcji UN7GCE z jednowierszowym wyświetlaczem LCD 1×16 ma unikalną funkcję cyfrowej automatycznej stabilizacji częstotliwości (DAC). Dzięki temu idealnie nadaje do poprawy stabilności starszej generacji tradycyjnych generatorów VFO w wielu odbiornikach oraz transceiverach HF.

Cyfrowa skala z dwoma wejściami A16-PLL jest przeznaczona do współpracy z odbiornikiem, nadajnikiem lub transceiverem pracującymi w układzie z pojedynczą przemianą częstotliwości, ale może też być używana jako tradycyjny licznik częstotliwości. Projekt jest oparty na opracowaniu UN7GCE. Do sterowania służy popularny mikrokontroler PIC PIC16F628A. Zastosowany jednoliniowy wyświetlacz LCD 1601A z podświetleniem LED zapewnia dobrą czytelność w różnych warunkach oświetleniowych. Ekonomiczne urządzenie A16-PLL ma wysoką czułość na obu wejściach i praktycznie nie powoduje zakłóceń. Dodatkowo zapewnia funkcję cyfrowej automatycznej kontroli częstotliwości i zliczania (dodawania / odejmowania) częstotliwości odniesienia lokalnego oscylatora zgodnie z zewnętrznym sygnałem sterującym.





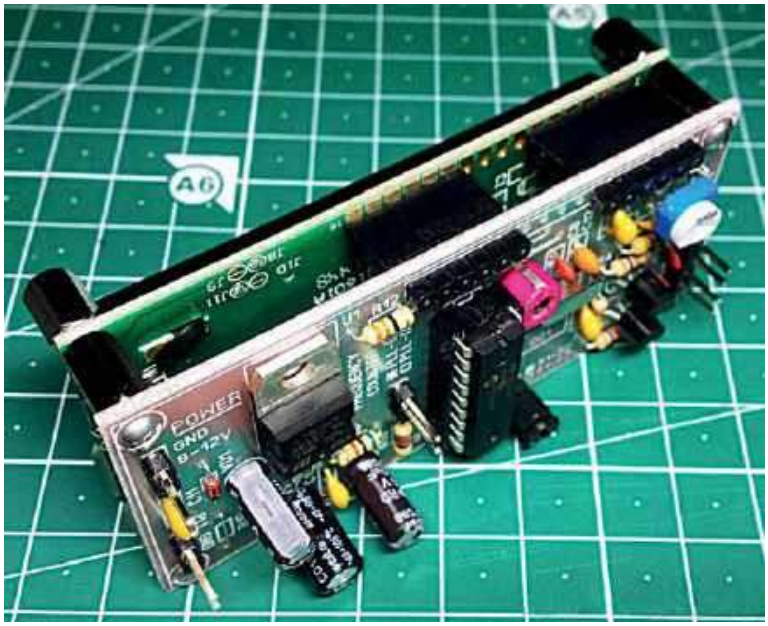
Rys. 1. Dwuwejściowa skala cyfrowa A16-PLL

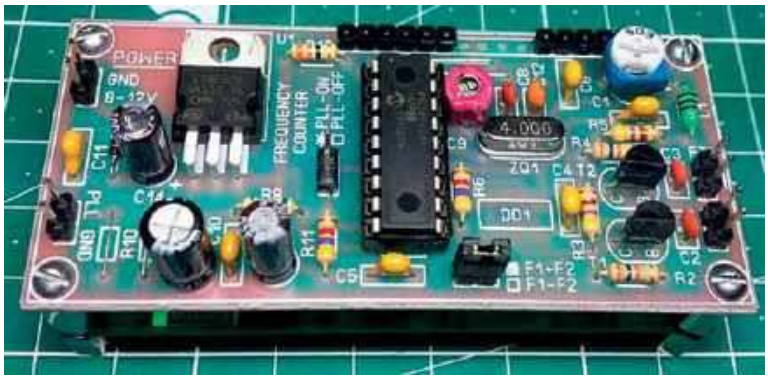
eprasa.pl 6eb866802d

Główne parametry i cechy techniczne A16-PLL:

- maksymalna częstotliwość zliczania dla dowolnego z 2 wejść: > 60 MHz
- rozdzielczość: 10 Hz
- liczba cyfr wskazywanej częstotliwości: 7
- zakres napięć wejściowych dla dowolnego z wejść: 30 mV–1,5 V
- czas pomiaru: 0,2 s
- zakres chwytania przetwornika DAC: ±4 kHz
- napięcie zasilania: + 8–13 V
- pobór prądu: < 40 mA
- wymiary całkowite: 81×37×35 mm

Moduł jest połączony z lokalnymi oscylatorami odbiornika (transceivera) ekranowanymi przewodami poprzez kondensatory odsprzęgające o małej pojemności (3,3–270 pF), których wartość jest wybrana jako minimalna możliwa do stabilnej pracy w całym wymaganym zakresie. Sygnał pierwszego lokalnego oscylatora (VFO) jest zawsze podawany na wejście F1. Sygnał z generatora odniesienia (BFO) jest podawany na wejście F2. Dodawanie lub odejmowanie częstotliwości IF (częstotliwość sygnału drugiego, odniesienia, lokalnego oscylatora) jest kontrolowane przez zwarcie styków F1 i F2: dodawanie F1+F2, odejmowanie F1–F2.





Wyjście DAC jest dołączone do obwodu VFO. Do normalnej pracy DAC konieczne jest ustawienie obwodu regulacji częstotliwości VFO tak, aby gdy napięcie polaryzacji prądu stałego na warikapie zmieniało się od +2,5 V do +5 V, a częstotliwość lokalnego oscylatora zmieniała się o 4,5–5,5 kHz. Można to uzyskać, wybierając pojemność kondensatora C* i typ warikapu V*. Częstotliwość generowania VFO, podczas tych ustawień, można mierzyć tym samym miernikiem. DAC włącza się przez krótkie naciśnięcie niestałego przycisku S1. Po uruchomieniu pętli DAC na ekranie LCD pojawia się gwiazdka (*). DAC jest wyłączany, gdy VFO przekracza ± 4 kHz lub po ponownym naciśnięciu przycisku S1. Symbol (*) pojawi się tylko wtedy, gdy mierzony sygnał jest obecny na wejściu F1. Jeśli na wejściu F1 nie ma sygnału, pętla DAC się nie włączy. Na wyjściu filtra DAC zawsze podawane jest średnie napięcie warikapu około 2,7 V. Po naciśnięciu S1 pętla DAC zamyka się, a mikrokontroler zaczyna śledzić odchylenie częstotliwości prądu od wartości częstotliwości zarejestrowanej w momencie uruchomienia DAC. Odchylenia mogą dochodzić do ± 4 kHz. Jednocześnie na wyjściu DAC-a, tj. na warikapie średnie napięcie będzie się zmieniać od +0,7 V do +4,8 V. Po przekroczeniu tej wartości pętla DAC zostaje przerwana, a średnie napięcie warikapu pojawia się ponownie na wyjściu filtra DAC i symbol (*) na ekranie gaśnie.



Moduł A16-PLL, podobnie jak odbiornik JUNIOR, jest oferowany jako zestaw części do samodzielnego montowania. W skład tego kitu wchodzą wszystkie niezbędne elementy: płytka drukowana z maską i oznaczeniami, zaprogramowany mikroprocesor PIC16F628A, jednowierszowy wskaźnik LCD 1601A, mikroukłady, tranzystory, rezystory, kondensatory oraz zestaw montażowy (słupki gwintowane, śruby).

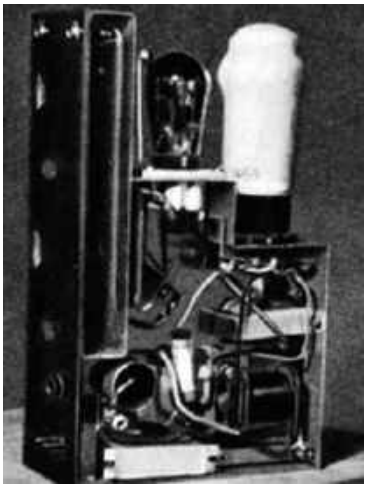
radio-kits.ucoz.ru

eprasa.pl 6eb866802d

Obozowe konstrukcje Gwidona Damazyna SP2BD

Sygnał SOS z 1945 r.

Taki sygnał nadano 8 kwietnia 1945 r. z obozu koncentracyjnego Buchenwald. Do jego pojawienia się w eterze przyczynili się czterej więźniowie obozu koncentracyjnego: Rosjanie Konstantin Leonow i Aleksiej Krawczenko (prawdziwe imię i nazwisko – Lew Drapkin), Polak Gwidon Damazyn i Czech, którego imienia i nazwiska nie udało się ustalić.



Nadajnik

Zdobycie niezbędnych komponentów radiowych i stworzenie dwustopniowego nadajnika i prostego, małego odbiornika w obozie koncentracyjnym, pod czujnym nadzorem strażników i z nieustanną groźbą śmiercią za najmniejsze przewinienie, było ryzykowne i prawie niemożliwe. W warsztacie elektrycznym, w którym więźniowie wraz z urządzeniami do zasilania obozu naprawiali zestawy radiowe dla esesmanów, transformatory i rezystory były potajemnie uzwojone od drutów owiniętych wokół rurek medycznych. Deficytowe lampy radiowe zdobywało się z wielkim ryzykiem. Na zewnątrz obozu, na wysypisku, więźniowie znaleźli wadliwe lampy i przynieśli je do obozu (mimo ryzyka przeszukania przy bramach). Już w warsztacie elektrycznym, pokazując je strażnikowi, otrzymali w zamian nową lampę. Następnie wybraną lampę usunięto z naprawionego odbiornika.

Znaleźli również przetwornicę dla potrzebnego napięcia anodowego.

Schematy opracowali Gwidon Damazyn, nieznany z nazwiska Czech i Aleksiej Krawczenko. Sprzęt został zainstalowany w rogu obozu, z dala od koszar, w chlewie, gdzie hodowane były świnie dla esesmanów. Sprzęt był stale schowany w kuble na śmieci.

Wszystkie prace zostały zakończone (spędzono na tym ponad rok) pod koniec marca 1945 r. – jak poinformowano w podziemnym Międzynarodowym Komitecie Obozowym (MKO).

MKO postanowił aktywować nadajnik „Głosu Buchenwaldu" (jak nazwali go w podziemiu) 8 kwietnia i wysłać sygnały SOS na antenie, prosząc o natychmiastową pomoc tysiącom więźniów. Dzień ten przypadał w niedzielę – dzień wolny dla więźniów, którzy pozostali w barakach, a zatem w obozie będzie mniej strażników. Ponadto czujność nazistów zostanie nieco osłabiona w dniu ich odpoczynku. Informatorzy, szpiedzy wśród więźniów, również nie będą szczególnie chętni do służby komendantowi.

Wczesnym rankiem 8 kwietnia, w koszu na śmieci, sprzęt został przeniesiony do kabiny filmowej, która mieściła się w jednym z baraków. Gwidon Damazin i Czech podłączyli sprzęt do sieci elektrycznej i anteny. Pomógł im Aleksiej Krawczenko. W przypadku awarii zasilania przygotowano także skonstruowaną w konspiracji prądnicę.

Gwidon Damazyn i Konstantin Leonow pozostają w kabinie filmowej, która ma transmitować radiogramy. Wchodzi również towarzysz Damazyna, Teofil Witek.



Odbiornik



FOT. DR. BERND GROSS, CC-BY-SA 4.0

„Jedem das Seine" – „Każdemu, co mu się należy" – napis na bramie KL Buchenwald

eprasa.pl 6eb866802d

Konstantin Iwanowicz Leonow w swoich powojennych wspomnieniach napisał, że na początku 1941 r. zdał egzamin wojskowy i został wojskowym operatorem radiowym 1. klasy.

Gwidon Damazyn (10.12.1908–16.10.1972) z wykształcenia był inżynierem radiowym i pod koniec lat 30. miał znak wywoławczy SP2BD (sądząc po prefiksie SP2, który został wprowadzony pod koniec lat 30., był żołnierzem). W 1940 r. został aresztowany w Bydgoszczy i osadzony w więzieniu Pawiak w Warszawie, a w marcu 1941 r. został deportowany do Buchenwaldu, gdzie pracował w brygadzie elektryków. Tam został członkiem Międzynarodowej Organizacji Wojskowej w Buchenwaldzie. Po wojnie 13 października 1946 r. podczas pierwszego powojennego spotkania Polskiego Związku Krótkofalowców (PZK) został wybrany na jego skarbnika.

Czech z wykształcenia był inżynierem radiowym.

Konstantin Leonow powoli i wyraźnie, aby zrozumiał to każdy operator radiowy, przekazuje radiogram telegraficzny: „To the Allies. To the army of General Patton. This is the Buchenwald concentration camp. SOS. We request help. They want to evacuate us. The SS wants to destroy us" (Tłumaczenie: „Do aliantów. Do armii generała Pattona. Tu obóz koncentracyjny Buchenwald. SOS! Wzywamy pomocy. Chcą nas ewakuować. SS chce nas zlikwidować"). Tekst został kilkakrotnie powtórzony. Na wszelki wypadek został nadany także w języku rosyjskim i niemieckim.

Po krótkim czasie adchodzi odpowiedź: „KZ Bu. Hold out. Rushing to your aid. Staff of Third Army" (Tłumaczenie: „Obóz koncentracyjny Buchenwald. Wytrzymajcie! Śpieszymy wam z pomocą. Sztab III Armii"). Według Teofila Witka, Gwidon Damazyn zemdlał po otrzymaniu odpowiedzi.

Więźniowie obozu koncentracyjnego dowiadują się okropnych wieści: ostateczna likwidacja obozu planowana jest na 11 kwietnia na godzinę 17. Podejmują decyzję o wznieceniu przygotowywanego już wcześniej powstania – broń była potajemnie zbierana od 1942 r. i Międzynarodowy Komitet Obozowy miał do dyspozycji jeden karabin maszynowy i 91 karabinów.

Niemal jednocześnie z pojawieniem się pierwszych sił amerykańskich: 9. Batalionu Piechoty 6. Dywizji Pancernej 3. Armii, dowodzonego przez kapitana Fredericka Keffera, więźniowie atakują wieżyczki strażnicze. 11 kwietnia o godz. 15.15 na bramie obozu pojawia się biała flaga. KL Buchenwald zostaje wyzwolony.

Georgij Chliyants UY5XE
Tłum. Igor Adamoski UR4WG

Literatura:
K. Leonov, *SOS z Buchenwaldu*, „Radio", 1974, nr 1, s. 24–25.
George Chliyants UY5XE, *LKK – 80 lat!* (edycja w trzech językach: rosyjskim, polskim i ukraińskim), Lwów 2006, s. 48.
Zbigniew Rybka, Ireneusz Wyporski, Jan Ziembicki, *Historia krotkofalarstwa polskiego*, Warszawa 1970, s. 140.



Brama KL Buchenwald. Zegar na bramie obozowej jest ustawiony na 15 minut po trzeciej – godzinę wyzwolenia obozu

Obozowe konstrukcje Gwidona Damazyna – uzupełnienie

Więziony w latach 1941–45 w obozie koncentracyjnym w Buchenwaldzie polski inżynier radiotechnik i krótkofalowiec Gwidon Damazyn SP2BD uczestniczył w obozowej działalności konspiracyjnej i był w jej ramach konstruktorem odbiorników radiowych i nadajnika, przez który tuż przed likwidacją obozu została wezwana na pomoc amerykańska III Armia. Damazyn był jednym z więźniów zatrudnionych w obozie w warsztacie naprawczym, w którym naprawiano również radioodbiorniki należące do SS-manów.

Pierwszy z odbiorników (**rysunek 1**) był przeznaczony dla więźniów radzieckich i ukryty w kuble na pastę do butów dwulampowy odbiornik o bezpośrednim wzmocnieniu. Odbiornik zajmował dolną część kubła, a na przegrodzie znajdowała się warstwa pasty. Jej wyjęcie było możliwe tylko po wciśnięciu klucza hakowego przez warstwę pasty i zahaczenie go we właściwym punkcie. W porach kiedy Moskwa nadawała wiadomości, więźniowie zabierali kubeł do baraku i uruchamiali odbiornik.

Odbiornik skonstruowany na „zorganizowanych" przez więźniów z narażeniem życia podzespołach od odbiornika DKE 1938 zawierał podwójną lampę VCL11 i lampę prostowniczą VY2.

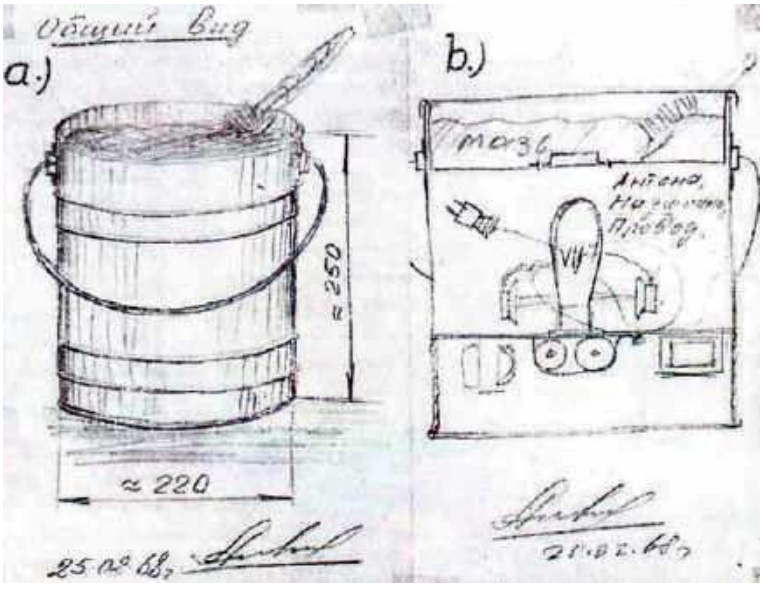
VCL11 jest triodą-tetrodą strumieniową o napięciu żarzenia 90 V i prądzie żarzenia 0,05 A. Seria V była przeznaczona do szere-

eprasa.pl 6eb866802d

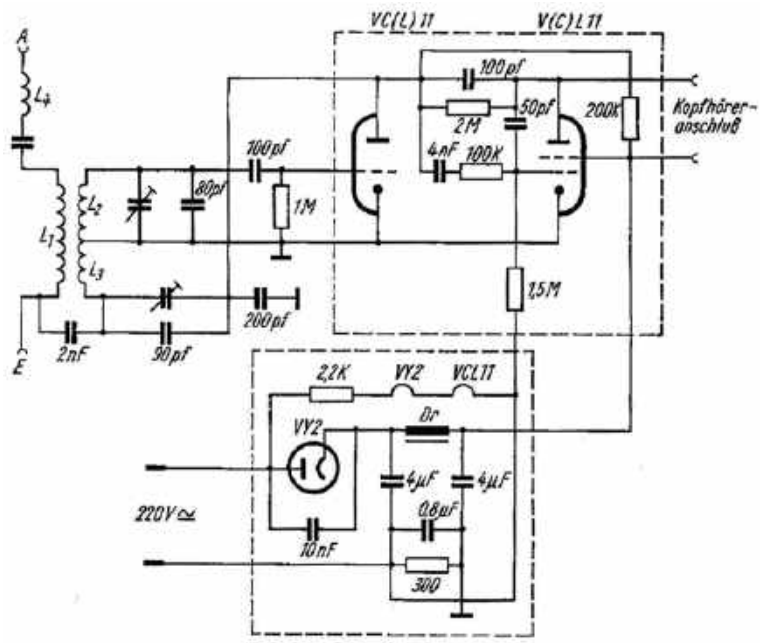
gowego żarzenia prądem 0,05 A i dzięki temu odbiornik można było zasilać bezpośrednio z sieci bez transformatora żarzeniowego. Pierwszy stopień odbiornika był detektorem reakcyjnym, a drugi wzmacniaczem m.cz. dla słuchawek. Odbiornik pracował na falach krótkich.

Podobnie rozwiązany był drugi z odbiorników, skonstruowany w lecie 1942 roku przez Ottona Rotha przy współudziale Damazyna i innych więźniów z ruchu oporu. Został on ukryty w drewnianym pudle i ukryty w sypialni Heinera Studera, który był jednocześnie kapo więźniarskiej straży obozowej i przywódcą komórki ruchu oporu. Zarówno on, jak i Roth byli uwięzieni za przynależność do, oczywiście nielegalnej w hitlerowskich Niemczech, Komunistycznej Partii Niemiec. Odbiornik ten, oprócz dostarczania więźniom w latach 1942–45 bieżących informacji o sytuacji na frontach i postępach aliantów, posłużył także do odbioru komunikatów zbliżającej się Trzeciej Armii USA, nadawanych najprawdopodobniej w zakresie 36–38 m. Oprócz niego w końcowym okresie więźniowie mieli do dyspozycji oddany do naprawy odbiornik Nora K 69, w którym zmodyfikowano część odbiorczą dla fal krótkich.

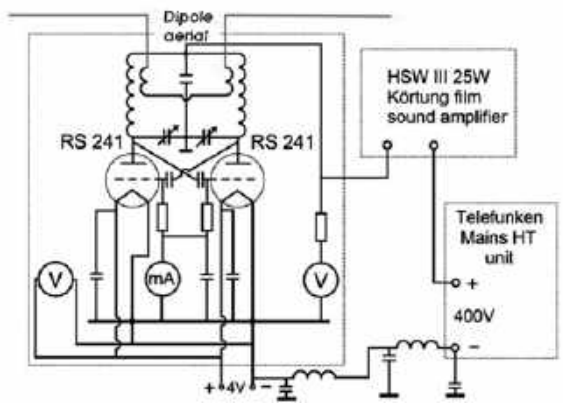
Inny z odbiorników skonstruowanych w warsztatach naprawczych (**rysunek 2**) zawierał dwie



Rys. 1. Sporządzony w 1968 roku z pamięci szkic kubła z radioodbiornikiem, źródło: „FunkGeschichte" 28 (2005), nr 161



Rys. 2. Odtworzony schemat odbiornika, źródło j.w.



Rys. 3. Nadajnik, dzięki któremu zostało uratowanych ponad 21 tysięcy więźniów, źródło *Wireless for the Warrior*, tom 4 dodatki, grudzień 2019 roku, rozdział 210, www.wftw.nl

lampy typu RV12P200 i lampę prostowniczą VY2, która dostarczała napięcia anodowego z sieci 220 V. Pierwsza z nich pracowała jako detektor reakcyjny, a druga jako wzmacniacz m.cz. Było to więc pomimo niewielkich różnic rozwiązanie podobne do poprzednich. Odbiornik został ukryty w opróżnionej do tego celu obudowie akumulatora ołowiowego. W warsztatach ładowano także akumulatory zasilające inne urządzenia. Produkowane dla potrzeb Wehrmachtu lampy RV12P2000 cieszyły się popularnością przez wiele powojennych lat.

Najważniejszą dla losów więźniów konstrukcją był dwulampowy nadajnik (**rysunek 3**), który został umieszczony w wieżyczce wentylacyjnej sali kinowej. Jako antena posłużył umieszczony na dachu budynku przewód odgromnika – po jego odłączeniu od uziemień po obu bokach i rozdzieleniu na połówki o długościach po 15 m. Nadajnik w układzie przeciwsobnym był wykonany na dwóch lampach RS241 i przy zasilaniu napięciem 400 V moc dostarczona wynosiła 40–50 W. Jako modulator posłużył 25-watowy wzmacniacz m.cz. HSW III firmy Körting używany normalnie do nagłośnienia sali w trakcie projekcji filmów. Nadajnik pracował na częstotliwości około 8 MHz.

Po otrzymaniu radiowej odpowiedzi ze sztabu 3. Armii Damazyn zemdlał z wrażenia. Apel o pomoc został nadany przez Damazyna i Leonowa o północy 8 kwietnia 1945 roku, ale armia amerykańska dotarła do obozu dopiero 11 kwietnia. Uratowanych zostało ponad 21 000 więźniów.

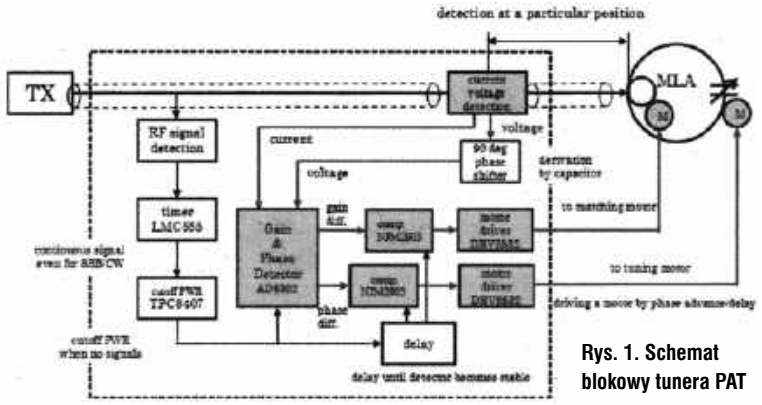
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

eprasa.pl 6eb866802d

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Dodatkowe wyposażenie radiostacji, część 1

Po serii opisów anten na różne pasma, zamieszczanych pod koniec ubiegłego roku, przyszedł czas na inne urządzenia dodatkowego wyposażenie radiostacji. Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka opisów przydatnych urządzeń radiowych o różnym zastosowaniu oraz komplikacji układowej, aby każdy mógł wybrać coś interesującego dla siebie.



Rys. 1. Schemat blokowy tunera PAT



PAT – automatyczny tuner do anten MLA („Prakticka Elektronika” 2/20)

JR1OAO, OK2MMO i OK2PLL prezentują w miesięczniku „Prakticka Elektronika” 2/20 automatyczny tuner antenowy PAT do anten magnetycznych MLA oferowanych między innymi przez OK2ER.

Urządzenie to steruje dwoma silnikami sprzężonymi z kondensatorem zmiennym i pętlą sprzęgającą wchodzącymi w skład anteny magnetycznej. Odbywa się to w sposób automatyczny podczas nadawania na najmniejszy współczynnik SWR. Autorem tego rozwiązania jest JR1OAO.

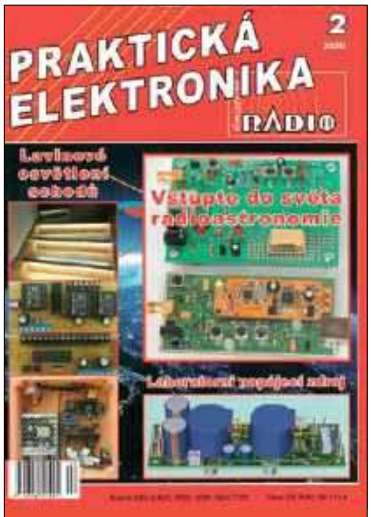
Na **rysunku 1** jest pokazany schemat blokowy wyjaśniający zasadę działania dwuportowego tunera PAT, a na **rysunku 2** kompletny schemat ideowy urządzenia.

Sercem systemu jest wzmacniacz z detektorem fazy AD8302 firmy Analog Devices. Jest to układ, który pobiera dwa sygnały analogowe do 2,7 GHz i porównuje ich wielkość i fazę, a następnie wysyła sygnały błędu (różnicy). Ma kilka zastosowań, w tym pomiar strat odbiciowych (VSWR) i linearyzację wzmacniacza RF, zdalne monitorowanie systemu itp.

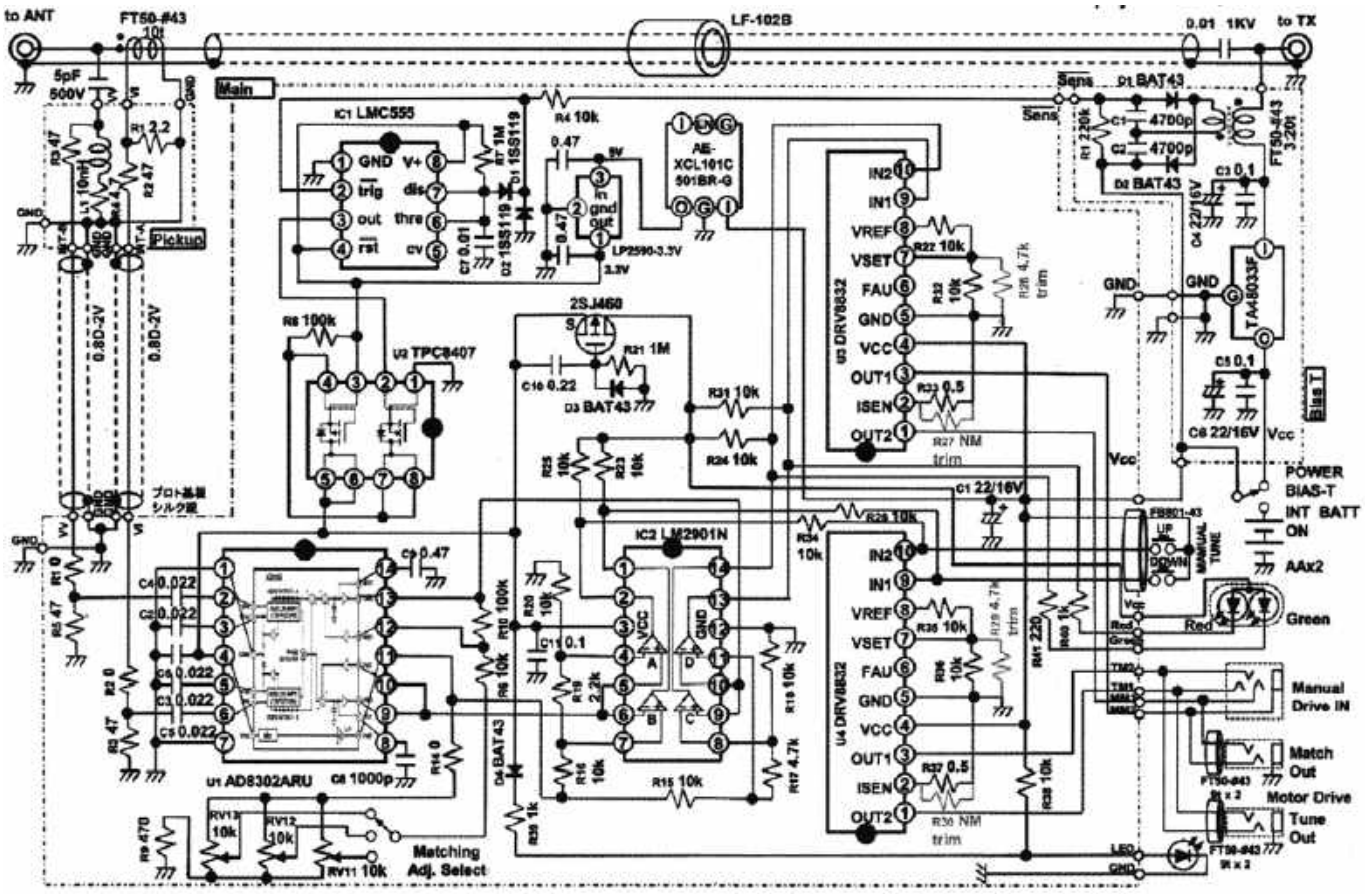
Tuner odbiera napięcie i prąd transmitowanych sygnałów RF za pomocą modułu sprzęgającego (prąd jest pobierany przez przekładnik prądowy z rdzeniem toroidalnym, a napięcie jest pobierane przez kondensator sprzęgający). Sygnały te są podawane do AD8302 w celu generowania napięcia różnicowego wzmocnienia i różnicy faz. Każdy jest porównywany do wstępnie ustawionego poziomu napięcia wyjściowego przez parę sterowników silników prądu stałego o małej mocy. Sterownik wyprowadza sygnały modulacji szerokości impulsu, które napędzają parę silników prądu stałego (małe, zabawkowe silniki małej mocy) w celu manipulowania kondensatorem rezonansowym i pętlą sprzężenia. Wynik zostaje odzwierciedlony w wielkości i różnicy faz wykrytej w module sprzęgacza. To tworzy zamkniętą pętlę sprzężenia zwrotnego.

PAT uaktywnia się i działa zawsze, gdy wykryje moc RF rzędu kilka watów, przechodzącą przez sprzęgacz, a następnie steruje dwoma silnikami, aby osiągnąć rezonans i dopasowanie impedancji jednocześnie, w czasie rzędu 1 s. Nie jest konieczne przesyłanie nośnej strojenia. Dowolna transmisja, dowolny tryb wyzwala akcję, w tym SSB, cyfrowe, FM i CW. Tak więc gdziekolwiek ustawi się częstotliwość TRX-a, tuner zareaguje na nią automatycznie. To eliminuje największy problem anteny MLA, jaką jest wąskopasmowość.





eprasa.pl 6eb866802d



Rys. 2. Schemat ideowy tunera PAT

Aby dodatkowo oszczędzać energię, urządzenie jest wyłączane, gdy nie ma zasilania nadawczego. Po wykryciu mocy RF włącza się z krótkim opóźnieniem (oczekiwanie na ustabilizowanie się łącznika RF), aż do osiągnięcia rezonansu / dopasowania.

Ważną cechą urządzenia jest pominięcie pomiaru częstotliwości, co wynika z zależności, że rezonans jest osiągnięty, kiedy X wynosi zero i nie występuje różnica faz między napięciem a prądem. Inaczej mówiąc, rezonans jest osiągnięty, gdy wyjście fazowe AD8302 jest zerowe.

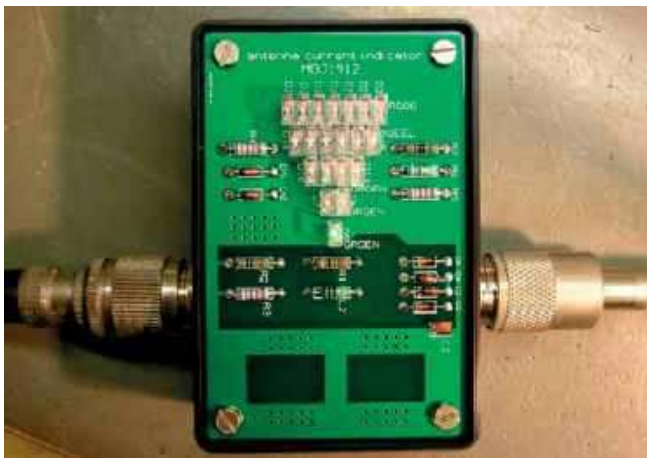
System jest czysto analogowy, bez żadnych procesorów. Ma to wady i zalety, ale jedną z dobrych rzeczy jest to, że działa przy bardzo małej mocy. Nie ma też określonego ograniczenia mocy dla jednostki, ponieważ nie ma żadnych cewek indukcyjnych ani kondensatorów, które przejmują straty mocy. Generuje również bardzo mało hałasu.

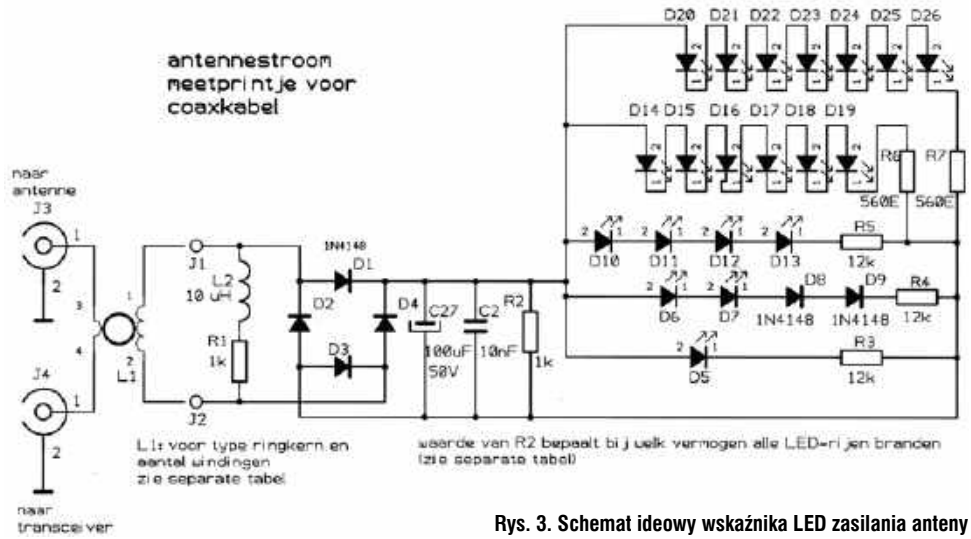
Urządzenie jest zasilane przez przewód koncentryczny za pomocą trójnika Bias. Nie ma potrzeby ciągnąć kabla zasilającego do urządzenia. Wystarczy ustawić przy nadajniku trójnik polaryzacji po stronie zasilania.

Wskaźnik LED zasilania anteny („Electron” 5/20)

PA0MBJ w miesięczniku „Electron” 5/20 opisuje sposób wykonania wskaźnika LED zasilania anteny linią koncentryczną lub symetryczną (drabinkową).

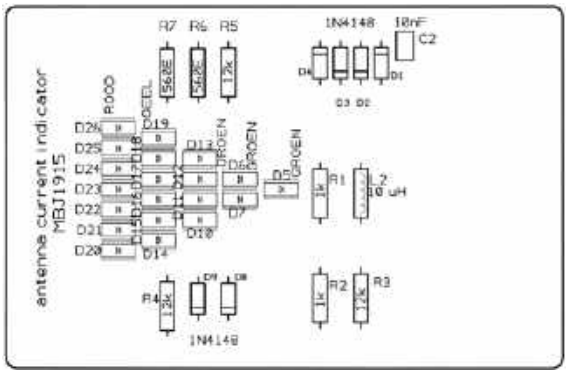
Schemat układu dla linii koncentrycznej jest pokazany na **rysunku 3**. Na jednym z zdjęć jest pokazany wskaźnik LED dla linii symetrycznych, który jest zrealizowany według dwóch takich identycznych układów.





Rys. 3. Schemat ideowy wskaźnika LED zasilania anteny

eprasa.pl 6eb866802d



Rys. 4. Szkic rozmieszczenia elementów na PCB





Szczególnie w przypadku symetrycznych linii energetycznych wchodzących do pomieszczenia radiowego bardzo interesujące jest sprawdzenie, czy i ile prądu płynie w obu liniach. Liczba świecących się diod wskazuje, ile prądu płynie. Mierzony jest prąd w każdej z dwóch linii, dzięki czemu można również sprawdzić, czy w obydwu połówkach anteny występuje taka sama wartość prądu. Brak równowagi w obu połowach systemu jest widoczny po liczbie świecących diod LED.

Standardowa konstrukcja jest odpowiednia dla maksymalnej mocy 100 W, ale łatwe jest dostosowania do QRP lub wyższych mocy.

Dostępne są dwie wersje w postaci kitów bądź gotowych modułów pod oznaczeniami BASIC-49 i CI-149. BASIC-49 dostępny jest również w plastikowym pudełku wykonanym z poliwęglanu. Wyposażony jest w mosiężne gniazda do wkładania wtyków bananowych i jest zakończony zaślepką z pleksiglasu oraz aluminiowym zawieszeniem.

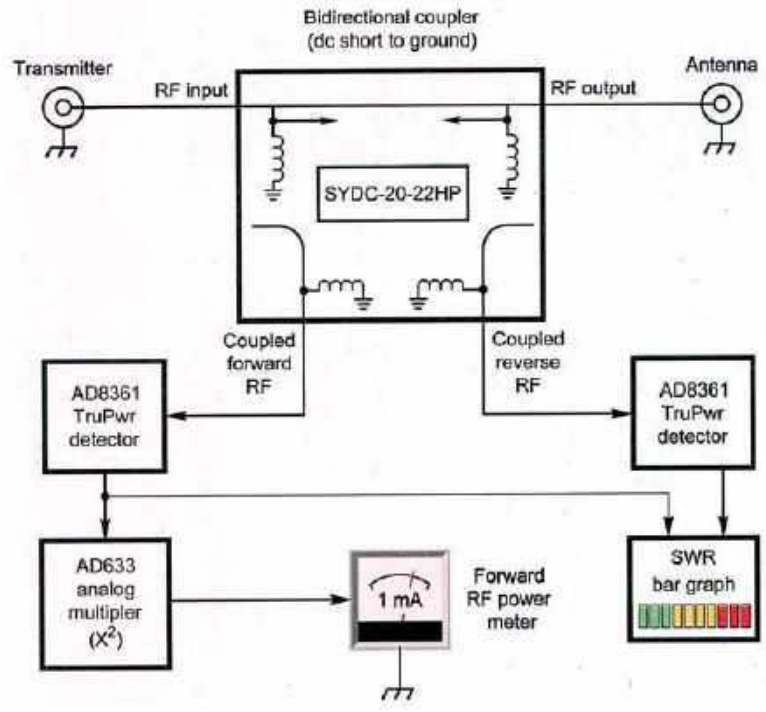
Na **rysunku 4** jest pokazane rozmieszczenie elementów na płytce PCB. Po drugiej stronie tej płytki znajduje się układ pomiarowy prądu antenowego z rdzeniem ferrytowym.



Liniowy miernik mocy QRP ze wskaźnikiem SWR („QST” 10/19)

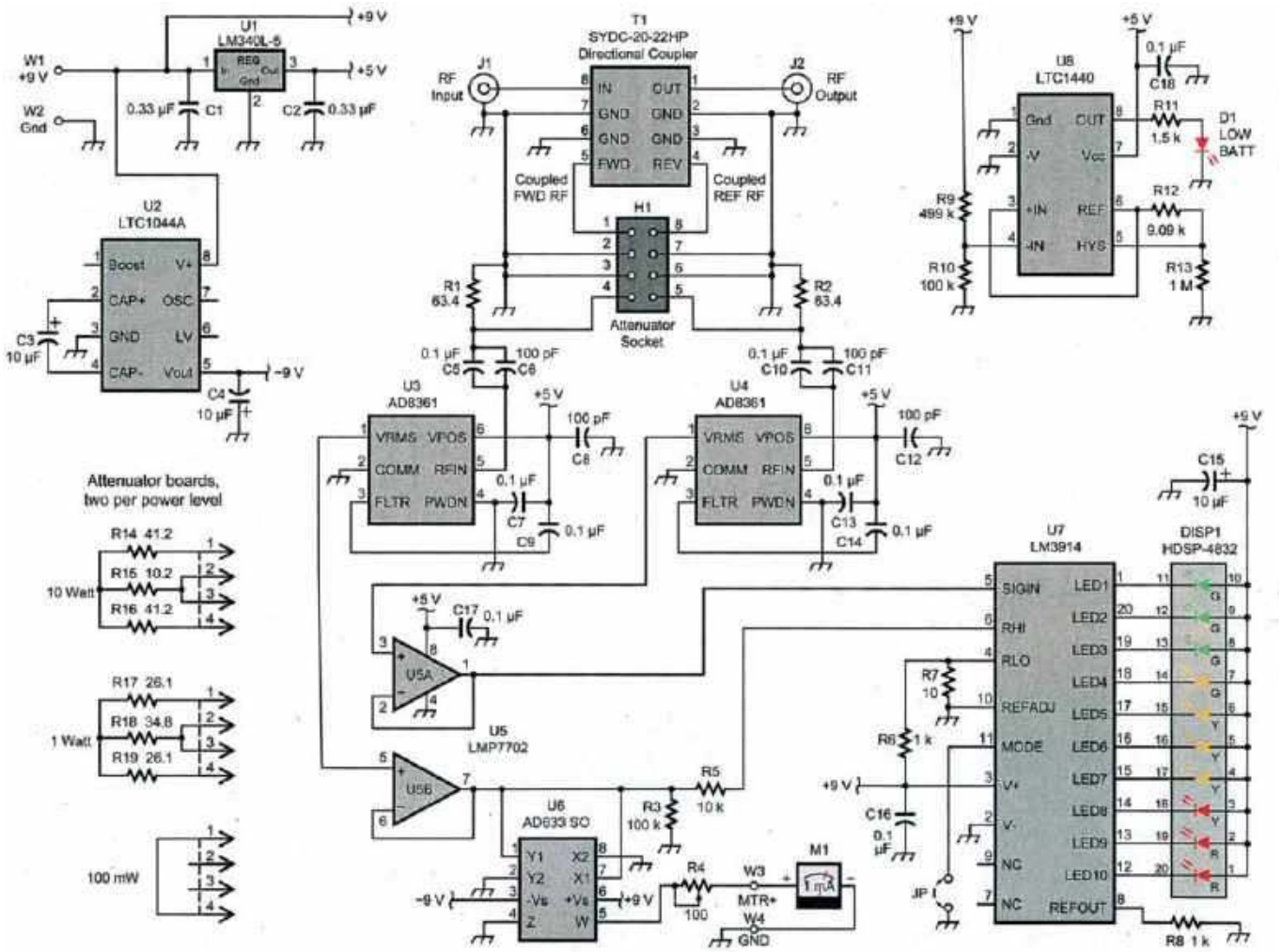
WD9HNU w miesięczniku „QST” 11/19 zamieszcza opis wykonanego liniowego miernika mocy QRP ze wskaźnikiem SWR. Schemat blokowy układu jest pokazany na **rysunku 5**, a na **rysunku 6** znajduje się kompletny schemat ideowy. Ważną częścią układu reflektometru jest głowica pomiarowa włączona pomiędzy nadajnikiem a anteną czy koncentryczną linią przesyłową. W skład tego układu wchodzi dwukierunkowy sprzęgacz kierunkowy dający dwa napięcia: pierwsze proporcjonalne wyłącznie do napięcia fali padającej, drugie do napięcia fali odbitej. Autor zastosował tu gotowy moduł powierzchniowy SYDC-20-22HP+ firmy Mini Circuits (T1), pracujący w zakresie częstotliwości od 3





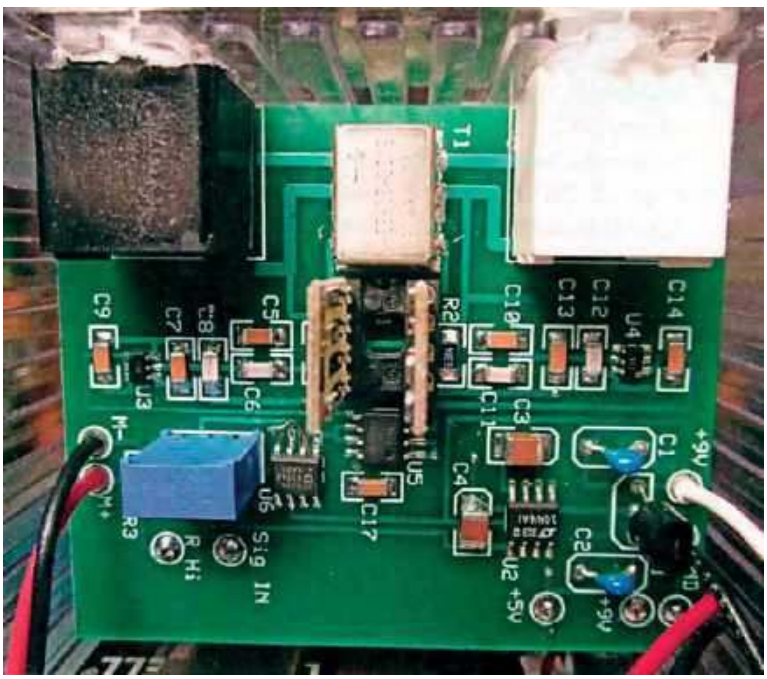
Rys. 5. Schemat blokowy miernika mocy

eprasa.pl 6eb866802d



Rys. 6. Schemat ideowy miernika mocy ze wskaźnikiem SWR

do 200 MHz, sprzężeniu od 20,15 do 20,60 dB i stratach wtrąceniowych od 0,06 do 0,26 dB. Średnia moc przenoszona tego modułu wynosi 25 do 30 W. Napięcia wyjściowe odpowiadające fali padającej oraz odbitej są doprowadzane do dwóch detektorów TruPwr AD8361 firmy Analog Devices (U3 i U4). Układy te charakteryzują się doskonałą stabilnością temperaturową i odpowiedzią liniową ± 0,25 dB w zakresie wejściowym do 30 dB przy 2,5 GHz. Wymagają tylko napięcia zasilania 5 V (2,7–5,5 V) i kondensatorów odsprzęgających zasilacz.



Sygnały wyjściowe z U3 i U4 po wzmocnieniu w podwójnym wzmacniaczu operacyjnym LMP7702 (U5) są kierowane do miernika SWR składającego się z układu LM3914 (U7) sterującego diodową linijką LED HDSP-4832 (DISP1).

Sygnał fali padającej z U5B jest skierowany na mnożnik liniowy AD633SO (U6), a następnie poprzez potencjometr R4 na miliamperomierz 1 mA wskazujący moc sygnału doprowadzoną do RF input (J1). Ponieważ układ U6 wymaga napięcia zasilania ± 9 V, zostały zastosowane przetworniki z +5 V na: –9 V przez LTC1044A (U2) i +9 V przez LTC1440 (U8).

Urządzenie ma trzy podzakresy pracy: 100 mW, 1 W i 10 W. Zmieniane są one za pomocą wstawianych rezystorowych tłumików zrealizowanych wg schematów umieszczonych w lewym dolnym rogu schematu ideowego. Układ miernika został zbudowany na dwóch płytkach drukowanych PCB widocznych na zdjęciach.

eprasa.pl 6eb866802d

Porady techniczne



QRM-Eliminator, cd.

W ŚR 11/2020 zauważyłem bardzo przydatny układ do poprawy odbioru, zwłaszcza w aglomeracjach. Mieszkam w bloku i od lat obserwuję rosnący poziom zakłóceń bardzo utrudniający w poważnym stopniu prowadzenie łączności na falach krótkich. Ucieszyłem się z artykułu i stwierdzenia, że wpływ zakłóceń powodowanych przez urządzenia domowe można ograniczyć, a nawet wyeliminować w znacznym stopniu metodami kompensacyjnymi. Byłbym rad przeczytać opinie użytkowników tego urządzenia, czy faktycznie jest skuteczny. Chciałbym potem spróbować zbudować sobie taki lub podobny eliminator (fabryczny jest dość drogi), jednak zamieszczony schemat jest niepełny, a nie jestem zbyt mocny w elektronice, aby dobudować brakujący fragment układu. Bardzo proszę o pomoc.

Marcin Grzegorek

Sądząc po poniżej zamieszczonych opiniach użytkowników QRM-Eliminatora, jakie są w sieci pod podanymi adresami, warto mieć takie urządzenie.

Otrzymałem QRM-Eliminator przed kilkoma dniami. Po kilku próbach z różnymi rodzajami anten pomocniczych udało mi się oslabić zakłócenia w paśmie CB o 4–5 stopni S. Zamierzam też korzystać z eliminatora przy odbiorze na HF. Eliminator wydaje mi się godny polecenia w praktyce.

www.pmr-funkgeraete.de

Po otrzymaniu eliminatora skorzystałem z porady innego użytkownika i przeznaczyłem sporo czasu na eksperymenty... Wypróbowałem zbyt dużo kombinacji aby opisywać wszystkie szczegółowo, ale jestem pod wrażeniem uzyskanych wyników...

www.dxengineering.com

Wydaje się, że najważniejsze dla zapewnienia prawidłowej pracy eliminatora jest właściwe umieszczenie anteny pomocniczej, tak aby odbierała jak najmniej sygnału użytecznego i możliwie najwięcej sygnałów przeszkadzających. Znalezienie najlepszej konfiguracji może zabrać sporo czasu, ale nie warto się spieszyć. Istotne są zarówno długość, jak i kierunek anteny.

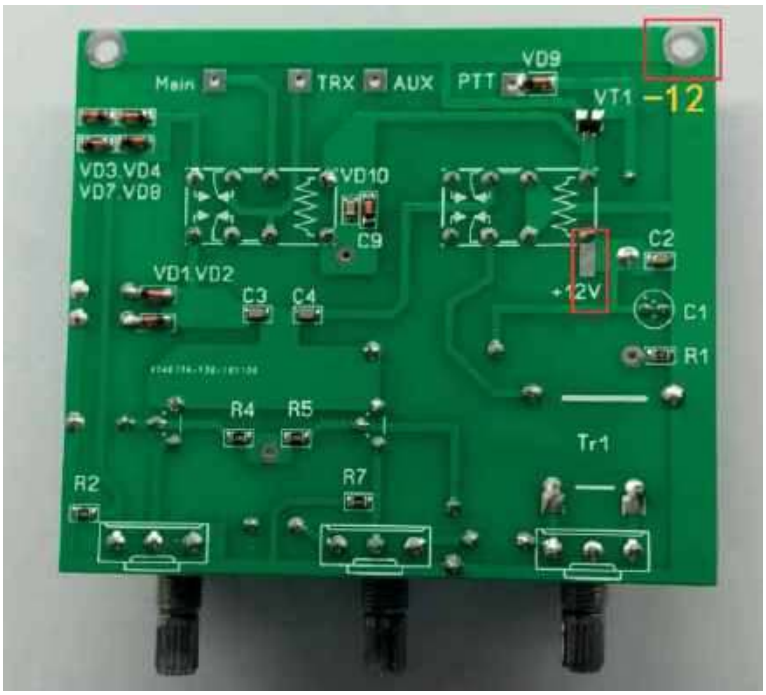
www.dxengineering.com

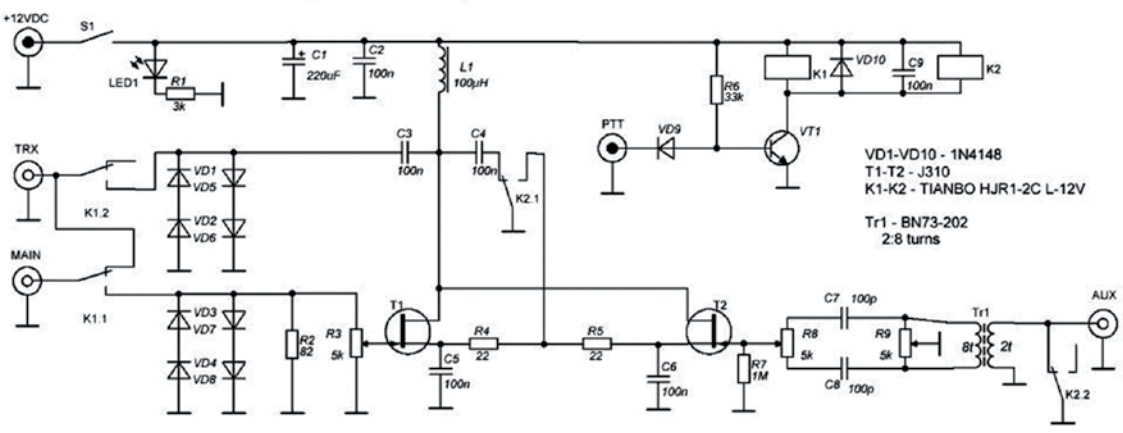
Z moich osobistych doświadczeń wynika, że inwestycja w QRM-Eliminator opłaca się zarówno cierpiącym z powodu zakłóceń krótkofalowcom, jak i nasłuchowcom. Należy jednak pamiętać, że jego skuteczność zależy w dużym stopniu od anteny pomocniczej i od precyzyjnej obsługi.

DL4EEC, „Funkamateur”

Mieszkam w bloku w podmiejskiej okolicy, gdzie poziom zakłóceń dochodzi do S9... Potrzebowałem wprawdzie trochę czasu aby oswoić się z obsługą, ale potem eliminator pracuje jak zaczarowany. Jestem pod silnym wrażeniem zarówno dzięki rezultatom, jak i dzięki cenie. Gorąco polecam...

SA3AYF, www.eham.net





Rys. 1. Schemat ideowy QRM-Eliminatora

eprasa.pl 6eb866802d

Niestety schematu układu WIMO nie możemy opublikować, bo firma nie udostępnia takowego.

Zamieszczony na **rysunku 1** kompletny schemat QRM-Eliminatora wraz ze zdjęciami pochodzi z sieci (https://pl.aliexpress.com/item/4000678037403.html).

Urządzenie pracuje w zakresie od 1 MHz do 30 MHz i wykorzystuje metodę kompensacji polegającą na odbieraniu sygnałów użytecznych wraz z zakłóceniami przez główną antenę i samych zakłóceń przez anteną pomocniczą (kilka m drutu), a następnie odejmowaniu ich od sygnału zbiorczego pochodzącego z anteny głównej (fragment układu z tranzystorami J310 – T1 i T2). Urządzenie zawiera wbudowane sterowanie PTT z dwoma przekaźnikami i tranzystorem VT1 BC817, które utrzymuje połączenie eliminatora podczas transmisji.

Skuteczna kompensacja wymaga, aby sygnał z anteny pomocniczej miał fazę przeciwną do głównego i równą amplitudę. Do tego celu służą właśnie potencjometry R8/R9 i R3 umożliwiające regulację kąta fazy i poziomu napięcia w taki sposób, aby wyeliminować niechciane sygnały, zanim dotrą do wejścia odbiornika.

Urządzenie zostało zmontowane na dwustronnej płytce drukowanej o wymiarach 73×85,1 mm, którą wraz ze wszystkimi podzespołami (oprócz obudowy) można kupić pod adresem: https://pl.aliexpress.com/item/4000678037403.html.

Układy scalone w.cz.

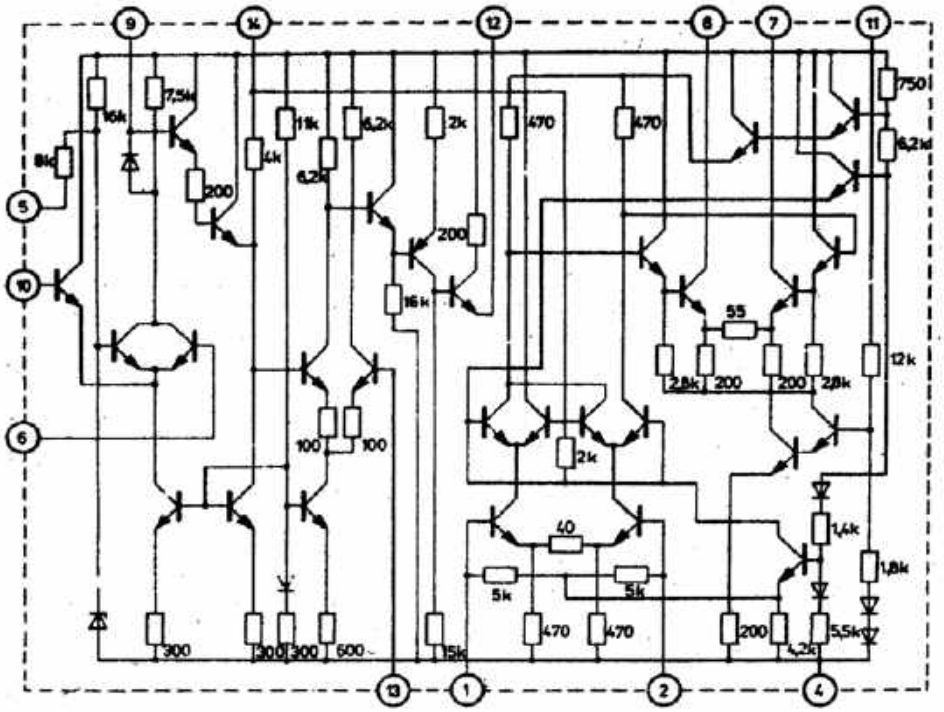


Do budowy odbiornika nasłuchowego VHF/UHF z głowicami telewizyjnymi chciałbym wykorzystać układy scalone: UL1221/UL1231 oraz NE612, MC1350 i TA7358. Proszę o podanie maksymalnej częstotliwości wejściowej tych układów oraz częstotliwości maksymalnej oscylatorów układów scalonych NE612 i TA7358. Proszę także o zamieszczenie na łamach ŚR schematów wewnętrznych układów scalonych UL1221/UL1231.

Od kilku lat jestem stałym Czytelnikiem między innymi ŚR.W czasopiśmie jest wiele ciekawych opisów urządzeń i sprzętu krótkofalarskiego, ale są skąpe informacje. gdzie można zakupić te wyroby.

Czy można podawać takie informacje o sprzęcie krótkofalarskim i pomiarowym do nabycia w kraju (adresy z numerami telefonów kontaktowych sklepów na terenie kraju), bo nie każdy ma dostęp do Internetu?

Z pozdrowieniami
Andrzej W.



Rys. 2. Struktura wewnętrzna układu scalonego UL1221 (UL1231)

Wymienione w liście typy analogowych układów scalonych w.cz. były projektowane do zastosowań w sprzęcie telewizyjnym i radiowym powszechnego użytku.

Układy scalone UL1221/UL1231 były produkowane przez nieistniejące już krajowe zakłady Cemi. Są to wzmacniacze pośredniej częstotliwości przeznaczone do odbiorników TV z kluczowaną ARW. Struktury wewnętrzne tych układów są zamieszczone na **rysunku 2**. UL1221 charakteryzuje się wzrostem napięcia ARW wraz ze wzrostem napięcia wejściowego, a UL1231 spadkiem napięcia ARW wraz ze wzrostem napięcia wejściowego. Z dostępnych w sieci danych katalogowych wynika, że przy częstotliwości p.cz. 58 MHz wzmocnienie mocy tych układów wynosi 50 dB. Na podstawie skąpych informacji wynika, że maksymalna częstotliwość pracy wynosi około 100 MHz, ale należy liczyć się ze spadkiem wzmocnienia.

Podobne zastosowanie (wzmacniacz p.cz. 58 MHz) co UL1221, mają układy MC1350.

NE612 to układ scalony do przetwarzania sygnałów w układach transmisji sygnałów radiowych. Składa się z oscylatora oraz miksera i jest bardzo często wykorzystywany w sprzęcie krótkofalarskim. Obsługuje częstotliwości sygnału do 500 MHz i częstotliwości lokalnego oscylatora do 200 MHz (powyżej 200 MHz należy doprowadzić zewnętrzny sygnał generatora).

TA7358 mają podobne zastosowanie jak NE612 (zawierają oscylator oraz mikser), z tym że ich maksymalna częstotliwość pracy wynosi około 100 MHz.

Jeśli chodzi o drugą część listu, to faktycznie trudno jest być na bieżąco z wszystkimi informacjami, bez dostępu do Internetu. Zawsze staramy się informować, gdzie można znaleźć więcej interesujących szczegółów na dany temat lub źródło, skąd pochodzi zamieszczona informacja.Także nie wszystkie firmy reklamujące się na łamach czasopisma, poza adresami swoich stron www, podają pełne adresy z numerami telefonów kontaktowych. Jako redakcja nie ponosimy odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń (podobnie jest z artykułami sponsorowanymi).

Antena pomiarowa ADFA, cd.



Antena ADFA w połączeniu z analizatorem SignalShark to kompletny zestaw, który wystarcza do precyzyjnego lokalizowania sygnałów w paśmie od 10 MHz do 8 GHz. Zestaw nie wymaga zewnętrznego komputera, dodatkowych anten ani dodatkowego oprogramowania. Jest łatwy w transporcie i w konfiguracji. Aby rozpocząć mobilne namierzanie interesującej nas emisji EM, wystarczy przy-

eprasa.pl 6eb866802d



mocować antenę ADFA do dachu samochodu za pomocą podstawy magnetycznej i podłączyć antenę do analizatora SignalShark wielofunkcyjnym kablem. Zestaw może też służyć do stacjonarnego, długoterminowego monitorowania widma połączonego z radionamierzaniemi, jeśli zamontujemy go na statywie lub maszcie.

Dzięki temu możliwe jest monitorowanie zmian poziomu sygnału i widma jednocześnie z namierzaniem. W ten sposób można optymalizować ustawienia namierzania względem częstotliwości sygnału będącego przedmiotem zainteresowania i jednocześnie monitorować sąsiednie kanały.

SignalShark ułatwia lokalizację nadajników, automatycznie przeliczając wszystkie dostępne wyniki namiarów i wykreślając je na mapie. Wykorzystuje do tego celu statystyczny rozkład linii namiaru, który reprezentuje niepewność namierzania. Rezultatem jest mapa, na której naniesione są możliwe lokalizacje nadajnika oznaczone kolorami zgodnie z ich prawdopodobieństwem. Kolor czerwony odpowiada bardzo prawdopodobnemu, a niebieski bardzo mało prawdopodobnemu położeniu nadajnika. SignalShark rysuje również na ekranie elipsę, która oznacza obszar, w którym istnieje 95% prawdopodobieństwo lokalizacji nadajnika, a której środek to szacowana pozycja nadajnika.

Gdy namiary są zdejmowane w trudnych warunkach, takich jak środowisko miejskie, niepewność namierzania jest znacznie bardziej zależna od środowiska niż od ADFA. Niemniej jednak, jeśli wystarczająca liczba namiarów zostanie zdjęta z wystarczającej liczby lokalizacji, algorytm lokalizacji SignalShark generalnie daje dobrą zbieżność rzeczywistej lokalizacji nadajnika nawet w środowisku miejskim. Tak więc, aby przyspieszyć i zoptymalizować proces lokalizacji, wystarczy poruszać się pojazdem z anteną ADFA po podejrzanym obszarze nawet bez określonego planu trasy tak, aby umożliwić zbieranie przez ADFA losowych namiarów. Pozwala to na szybkie lokalizowanie źródeł emisji nawet w trudnych warunkach.



Więcej informacji na: https://www.narda-sts.com/en/signalshark-handheld/adfa-2-df-antenna/. Kontakt do dystrybutora: jarek.kwiatkowski@wave-test.pl, tel. 608 353 351.

Radioodbiornik AVT5540



Jestem stałym Czytelnikiem „Świata Radio” i od dawna czekam na opis wykonania rdioodbiornika UKF FM. Wiem, że takie radio można kupić za kilkadziesiąt złotych, ale ja chciałbym zbudować samemu. Dawno temu zbudowałem taki układ na bazie gotowej głowicy UKF i dwóch układach scalonych Cemi: UL1242 i UL1490.

Ciekaw jestem, jak dzisiaj można skonstruować taki nowoczesny odbiornik z użyciem popularnych i łatwych w montażu elementów. Ważne jest, by był prosty w wykonaniu i zestrojeniu, bez użycia przyrządów pomiarowych.

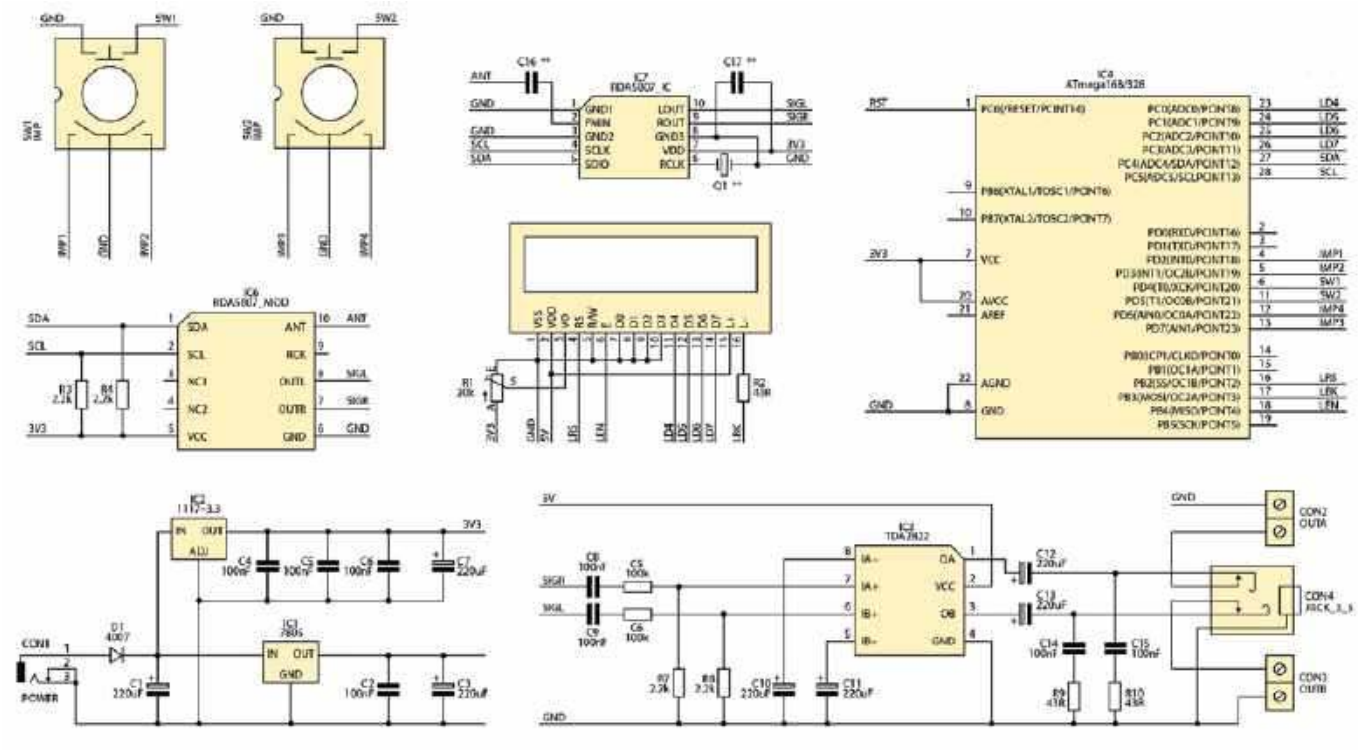
Mirosław Skierski

Kilka lat temu prezentowaliśmy w miesięczniku dostępny tuner radiowy w formie modułu z układem RDA5807, z wykorzystaniem którego można skonstruować nowoczesny radioodbiornik.

Kompletny opis tego radioodbiornika UKF-FM był publikowany na łamach „Elektroniki Prak-



eprasa.pl 6eb866802d



Rys. 3. schemat ideowy radioodbiornika AVT5540



tycznej" 5/2016, a kit jest dostępny pod symbolem AVT5540.

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych podzespołów omija on wiele problemów konstrukcyjnych, w tym związanych ze strojeniem obwodów w.cz.

Schemat ideowy układu radioodbiornika z wykorzystaniem między innymi wspomnianego tunera i mikrokontrolera ATmega168 jest pokazany na **rysunku 3**.

Funkcję tunera radiowego pełni tani moduł z układem RDA5807, którego wymiary wynoszą 11×11 mm. Zawiera układ scalony radioodbiornika, rezonator kwarcowy oraz kilka komponentów biernych.

Ma wbudowany wzmacniacz audio o małej mocy umożliwiający bezpośrednie wysterowanie słuchawek. Aby nie obciążać wyjścia tak delikatnego układu oraz dla uzyskania większej mocy, w prezentowanym urządzeniu zastosowano dodatkowy wzmacniacz mocy audio TDA2822, który pozwala na osiągnięcie mocy wyjściowej rzędu kilku watów.

Wyjście sygnału jest dostępne na trzech złączach: CON4 (popularne gniazdo mini jack pozwalające na dołączenie np. słuchawek), CON2 i CON3 umożliwiają dołączenie do radioodbiornika głośników (dołączenie słuchawek odłącza sygnał od głośników).

Układ RDA5807 komunikuje się z mikrokontrolerem poprzez interfejs szeregowy I2 C. Jego praca jest kontrolowana za pomocą 16 rejestrów 16-bitowych.

Urządzenie zapewnia odbiór stacji radiowych w zakresie 87,5–108 MHz oraz odbiór i wyświetlanie informacji RDS. Zawiera pamięć 8 stacji radiowych. Zasilanie może zawierać się w zakresie 7–15 V DC/0,3 A. Układ jest zmontowany na płytce o wymiarach 140×38×45 mm. Po zmontowaniu radioodbiornik wymaga jedynie ustawienia kontrastu wyświetlacza za pomocą potencjometru R1. Po tej czynności jest gotowy do pracy.

Na wyświetlaczu są pokazywane podstawowe informacje. Słupek wyświetlany po lewej stronie ilustruje poziom mocy odbieranego sygnału radiowego. W centralnej części wyświetlacza znajduje się informacja o aktualnie ustawionej częstotliwości radiowej, a po prawej stronie – również w postaci słupka – jest pokazywany poziom sygnału audio.



eprasa.pl 6eb866802d







ANTENY

Praktyczna antena GP 3,5–28 MHz ŚR 1/20, str. 52
Anteny PUK 2019 ŚR 2/20, str. 42
Nowe anteny Radiora ŚR 9/20, str. 19
Doświadczenia SP9GNM z antenami Cubical Quad ŚR 11/20, str. 52
Antena pomiarowa ADFA ŚR 12/20, str. 17

TEST

Radiotelefon Yaesu FT-4X ŚR 1/20, str. 19
Kenwood TS-890S pod lupą ŚR 2/20, str. 20
PMR MIDLAND 777 PRO ŚR 2/20, str. 25
ICOM IC-9700 ŚR 3/20, str. 18
ADALM-Pluto i Oscar-100 ŚR 3/20, str. 22
Alinco DJ-MD5T GP ŚR 4/20, str. 22
Runbo K1 i E81 ŚR 5/20, str. 24
Transceiver FTDX101D ŚR 6/20, str. 18
Mikroprzemiennik Openspot 3 ŚR 7–8/20, str. 18
Uruchomienie przemiennika MMDVM ŚR 9/20, str. 24
Pico-APRS w wersji 3 ŚR 10/20, str. 20
QRM-Eliminator ŚR 11/20, str. 20
XIEGU G90 – mały, ale wariat ŚR 12/20, str. 20

PREZENTACJA

Hytera PT310 I PT350 ŚR 1/20, str. 22
Multiswitche przelotowe Terra ŚR 1/20, str. 24
Modem DTM-6000 Hytera ŚR 3/20, str. 21
Odbiornik MFJ-8100 ŚR 4/20, str. 19
Hytera PNC 380 ŚR 4/20, str. 24
Korektor i eliminator szumów EQ20B-DSP ŚR 5/20, str. 22
Hytera PDC550 ŚR 6/20, str. 25
Procesor dźwięku Wolfwave ŚR 6/20, str. 28
Przełącznik antenowy ŚR 6/20, str. 37
XHDATA 808 ŚR 7–8/20, str. 15
Nowości firmy Kenwood ŚR 7–8/20, str. 16
Sentry H na polskim rynku ŚR 7–8/20, str. 20
RADMOR Comp@n ŚR 9/20, str. 22
R35010 po testach ŚR 10/20, str. 16
System HyTalk Hytery ŚR 10/20, str. 18
PNI Escort HP62 ŚR 10/20, str. 35
President MCKinley ŚR 11/20, str. 14
Konkurs – 25 lat „Świata Radio” ŚR 11/20, str. 60
RADMOR VIPER II: Naciśnij i mów ŚR 12/20, str. 18

ŁĄCZNOŚĆ

Internetowy klient APRS ŚR 1/20, str. 26
SPW Radio Warszawa ŚR 1/20, str. 28
Zdobywamy uprawnienia ŚR 2/20, str. 18
Rozwiązania sieciowe Hytera ŚR 2/20, str. 19
Równania Maxwella ŚR 2/20, str. 40
Metoda Weavera dla bystrzaków ŚR 3/20, str. 44
Sieci APCO 25 ŚR 4/20, str. 20
Poradnik pracy z QO-100 ŚR 4/20, str. 40
System TETRA ŚR 5/20, str. 26
Metoda Weavera dla bystrzaków – uzupełnienia ŚR 5/20, str. 52
Systemy LPD Icom ŚR 6/20, str. 26
Sprzęt CB dzisiaj ŚR 6/20, str. 26
Zdalnie sterowane radiostacje ŚR 7–8/20, str. 22
Telegrafia a demencja ŚR 7–8/20, str. 38
System GMDSS ŚR 9/20, str. 20
Telefonia komórkowa 5G ŚR 10/20, str. 22
Analiza metody Waevera wykorzystująca narzędzia DSP ŚR 10/20, str. 48
Kalendarium „Świata Radio” ŚR 10/20, str. 60
20 lat ARISS i IORS ŚR 11/20, str. 18
HAMÍK część I i II ŚR 12/20, str. 51

ŚWIAT KF/UKF

Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 2/20, str. 26
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 3/20, str. 28
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 4/20, str. 26
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 5/20, str. 28
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 6/20, str. 30
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 7–8/20, str. 26
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 9/20, str. 26
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 10/20, str. 24
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 11/20, str. 22
Kamperem dookoła Polski (1) ŚR 11/20, str. 34
Aktywności z latarni morskich ŚR 11/20, str. 36
Kamperem dookoła Polski (2) ŚR 12/20, str. 23
Z życia klubów i oddziałów PZK ŚR 12/20, str. 26









eprasa.pl 6eb866802d

Spis treści 2020









WYWIAD

Nowy IARU MS Manager PZK	ŚR 1/20,	str. 38
Konstrukcje radiowe RV6AT	ŚR 2/20,	str. 34
Telegrafia to moja ulubiona emisja	ŚR 3/20,	str. 38
Pracuję emisjami cyfrowymi	ŚR 4/20,	str. 32
Moje krótkofalarstwo	ŚR 5/20,	str. 38
Łączności i konstrukcje UKF	ŚR 6/20,	str. 38
50 lat krótkofalarstwa w SP i DL	ŚR 7–8/20,	str. 49
Od CB do SWL	ŚR 9/20,	str. 37
Radio? – ależ to bardzo proste	ŚR 10/20,	str. 36
Wywołanie ogólne SP1II	ŚR 11/20,	str. 38
Polecam anteny MLA	ŚR 12/20,	str. 38

HOBBY

System pomiarowy UHF	ŚR 1/20,	str. 45
Program FieldLog	ŚR 1/20,	str. 48
Dwa generatory cyfrowe VFO	ŚR 2/20,	str. 49
Różne rozwiązania PUK 2019	ŚR 3/20,	str. 48
Projekty elektroniczne dla bystrzaków	ŚR 4/20,	str. 45
uBeacon UHF i transceiver HF	ŚR 4/20,	str. 46
TRV Oscar-100	ŚR 5/20,	str. 42
Transceiver OMEGA 900	ŚR 5/20,	str. 46
Moduł kontrolno-sterujący AVT-3198	ŚR 6/20,	str. 42
Wzmacniacz HF na MRF101	ŚR 6/20,	str. 46
Miniaturowy F-meter 32 MHz	ŚR 7–8/20,	str. 42
Dekoder alfabetu Morse'a	ŚR 7–8/20,	str. 44
Manipulator dotykowy CW	ŚR 9/20,	str. 40
F-meter 42 MHz	ŚR 9/20,	str. 44
F-meter 42 MHz/mini praca z p.cz. i preskalerem	ŚR 10/20,	str. 44
Transceiver TR-9	ŚR 11/20,	str. 50
RX Franek dla początkujących	ŚR 12/20,	str. 42

RETRO

Operator nr 1	ŚR 1/20,	str. 34
Saga braci Odyńców	ŚR 3/20,	str. 41
Transceivery Jowisz	ŚR 4/20,	str. 36
CB-Radio wczoraj	ŚR 5/20,	str. 19
Replika odbiornika wg SP1MD	ŚR 7–8/20,	str. 40
Transceivery Atlas 210x	ŚR 9/20,	str. 48
Repliki radiostacji TPAX i Paraset	ŚR 10/20,	str. 46
Transceivery na 2 m wg SP6APV	ŚR 11/20,	str. 43
Łączności RTTY wczoraj	ŚR 12/20,	str. 46

DIGEST

Amatorskie konstrukcje nadawcze i odbiorcze	ŚR 1/20,	str. 54
Amatorskie transceivery QRP	ŚR 2/20,	str. 54
Amatorskie transceivery QRP, cd.	ŚR 3/20,	str. 54
Konstrukcje antenowe HF	ŚR 4/20,	str. 54
Konstrukcje antenowe HF, cd.	ŚR 5/20,	str. 54
Przyrządy pomiarowe w.cz.	ŚR 6/20,	str. 54
Różne rozwiązania radiowe	ŚR 7–8/20,	str. 52
Układy radiowe VHF	ŚR 9/20,	str. 52
Konstrukcje antenowe VHF/UHF	ŚR 10/20,	str. 52
Anteny na różne pasma	ŚR 11/20,	str. 52
Nietypowe konstrukcje antenowe	ŚR 12/20,	str. 52

DYPLOMY

90 lat PZK i 95 lat IARU	ŚR 2/20,	str. 33
Grody w Polsce i Architectura Militaris XX	ŚR 7–8/20,	str. 14
Dyplomy RTTY i PGA	ŚR 12/20,	str. 16

AKTUALNOŚCI
WIADOMOŚCI DX-OWE
ZAWODY
LISTY
RYNEK I GIEŁDA
KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

Miniankieta

Który z artykułów zamieszczonych w 2020 roku zainteresował Cię najbardziej i dlaczego?

Prosimy również o dołączenie informacji, o czym chcielibyście przeczytać w 2021 r. (jakich artykułów powinno być więcej, a jakich mniej). Te informacje są bardzo ważne dla redakcji, aby lepiej dostosowywać zawartość miesięcznika do oczekiwań Czytelników. Poświęć chwilę, aby odpowiedzieć na te proste pytania. Na odpowiedzi czekamy do końca stycznia 2021 r. pod adresem e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl. Pięciu pierwszych uczestników ankiety otrzyma książki, a pozostałe osoby wybrany numer czasopisma wydawanego przez AVT (należy podać swój adres pocztowy oraz tytuł czasopisma AVT).

eprasa.pl 6eb866802d

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

Bakelitowa skrzynka po telefonie wojskowym, idealna na radio lub narzędzia. Brakuje tylko słuchawki – 25 zł. QTH. Tel. 516 620 567. E-mail: yaesu15@wp.pl

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

Głośniki do radia używane, ale w bardzo dobrym stanie. Idealne do radia KF i UKF. Długości kabla 1,20 cm Impedancja; 4 Ω, moc 3 W. Wtyk: Jack 3,5 mm mono Kolor: czarny. Mam 2 głośniki – 20 zł. Sobów. Tel. 516 620 567. E-mail: yaesu15@wp.pl

Icom IC-7100 KF/50/2 m/70 cm, odblokowany TX 100 kHz–200 MHz i 400–470 MHz all mode i RTTY tekst wprost na wyświetlaczu LCD, D-Star, nowy, gwarancja – 5149 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Kabel 8-żyłowy do mikrofonu, nowy z wtyczkami RJ45 – 40 zł. Sobów. Tel. 516 620 567. E-mail: yaesu15@wp.pl

Kabel do mikrofonu HM-36 8-żyłowy z wtykiem 8-pinowym, nowy – 45 zł. Sobów. Tel. 516 620 567. E-mail: yaesu15@wp.pl

Kabel zasilający z „T" wtykiem + gniazdo „T". Długość 2 m, przekrój 2×2,5 mm². Dwa gniazda, bezpieczniki 2×15 A. Przylutowane oczka kablowe, widełki kablowe do wyboru – 50 zł. Sobów. Tel. 516 620 567. E-mail: yaesu15@wp.pl

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 też do Icoma – 929 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Miernik mocy, reflektometr, **Daiwa CN-501H**, pasmo pracy 1,8–150 MHz, moc maks. 1500 W, gniazda UC-1, nowy, zapakowany, Japan – 489 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492



Roczniki rosyjskiego miesięcznika „Radio" oprawione w sztywną oprawę od roku 1959 do 1983 r. Posiadam 23 tomy. Łódź. Tel. 604 714 888. E-mail: sp7byu@onet.eu

Rosyjska lampa oscyloskopowa 5LO38I. Łódź. Tel. 604 714 888. E-mail: sp7byu@onet.eu

Skaner Icom R-30 pasmo odbioru od 100 kHz do 3034 MHz, modulacje FM, FM-N, WFM, AM, AM-N, P25, NXDN, dPMR, D-Star, DCR, 2000 pamięci, SD, USB, GPS, Bluetooth, nowy, zapakowany, gwarancja – 2939 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam po złotówce **Biuletyny PZK z lat 70. i 80.** – 1 zł. Więcej informacji via e-mail lub telefonicznie. Żagań. Tel. 788 789 270. E-mail: stefanbrycek@gmail.com

Woltomierz – amperomierz prądu stałego 3 cyfry, 100 V, 50 A – w zestawie bocznik 50 A. Woltomierz i amperomierz da się skalibrować. Opis: wyświetlacz 0,28" LED cyfrowy, czerwony – napięcie w Voltach, niebieski – 35 zł. Sobów. Tel. 516 620 567. E-mail: yaesu15@wp.pl

Yaesu FT-70 D analogowo-cyfrowy RX 108-580 MHz, 1105 pamięci, modulacje AM, NFM, C4FM, Fusion, nowy, gwarancja – 879 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

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

Zasilacz impulsowy 13,8 V do 30 A po niewielkiej modyfikacji, ma amperomierz i woltomierz LED. Duży prąd wyjściowy do 30 A, zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarciowe. Chłodzenie wentylatorem ma inteligentną, temp – 260 zł. Sobów. 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

RJK RADIOTECHNIKA
Wzmacniacz tranzystorowy
KF + 6 m
Wersja HYDRO –
chłodzenie cieczą, cichsze
i bardziej wydajne.
Wersja 1200 W i 2000+ W
Producent: RJK-Radiotechnika
Tel. 505 007 760, www.pa4u.pl



eprasa.pl 6eb866802d

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

ISSN 1230-9990

nr 1/2021 671

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
- Piotr Eichler SP2LQP - wiceprezes PZK, sp2lqp@pzk.or.pl
- Mariusz Busiło SP5ITI - wiceprezes PZK, sp5iti@pzk.org.pl
- Jan Dąbrowski SP2JLR – skarbnik PZK, sp2jlr@pzk.org.pl
- Piotr Skrzypczak SP2JMR – sekretarz PZK, sp2jmr@pzk.org.pl

Główna Komisja Rewizyjna:
- Stanisław Leszczyna SQ2EEQ - prezwodniczący GKR, sq2eeq@wp.pl
- Krzysztof Joachimiak SQ2JK - wiceprzewodniczący GKR, sq2jk@wp.pl;
- Ireneusz Kołodziej SP6TRX - sekretarz GKR, sp6trx@pzk.org.pl
- Krzysztof Kućmierz SQ2NIG - członek GKR, sq2nig@wp.pl
- Adam Świontek Brzeziński SQ1GPR - członek GKR, sq1gpr@wp.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!



Ubiegłoroczny rok był niezwykle trudny nie tylko dla naszego środowiska. Pojawienie się i dalszy rozwój wirusa Covid 19 znacznie utrudnił funkcjonowanie naszego Związku. Z uwagi na zalecenia nie tylko służb sanitarnych, wiele ogólnokrajowych i lokalnych spotkań i innych przedsięwzięć nie mogło się odbyć, a oddziałowe zebrania sprawozdawczo-wyborcze odbyły się w znacznie zmniejszonym składzie osobowym. Ale stare przysłowie mówi: nie ma tego złego, co by na dobre nie wyszło. Ograniczeni swobodą poruszania się, pozostaliśmy w domach i powróciliśmy do uprawiania krótkofalarskiego hobby ożywiając pasma radiowe. W tej sytuacji częściej kontaktowaliśmy się ze sobą drogą radiową, a nie w realu. Z tych samych powodów nie odbył się planowany na 14–15 listopada 2020 r. Krajowy Zjazd Delegatów PZK w Kobylej Górze. W zaistniałej sytuacji, na podstawie uchwały podjętej przez ZG PZK w drodze głosowania elektronicznego zdecydowano o odbyciu w dniu 12 grudnia 2020 r. o godzinie 10.00 KZD PZK w trybie zdalnym. Zaplanowany w wirtualnej formie zjazd, mimo obaw związanych z nową, niestosowaną dotychczas formułą odbył się bez przeszkód i wybrano nowe władze. Zapraszam do słuchania komunikatów PZK prowadzonych przez Jerzego SP3SLU w każdą środę na QRG 3700 MHz ± QRM, a publikowanych na stronie PZK https://pzk.org.pl/news.php

Z okazji nowego 2021 roku redakcja życzy wszystkim radioamatorom satysfakcji z uprawiania krótkofalarskiego hobby i miejmy nadzieję, że niechciany wirus wkrótce ustąpi, a wszyscy powrócimy do normalności.

Redaktor naczelny KP Tadeusz Pamięta SP9HQJ

XXVI Krajowy Zjazd Delegatów PZK

XXVI Krajowy Zjazd Delegatów PZK przeszedł do historii. Odbył się 12 grudnia 2020 r., w trybie zdalnym, przy wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi informatycznych w postaci programu Microsoft Teams i SecretVote. Na łączną liczbę 51 uprawnionych do głosowania delegatów wzięło udział 47 osób, co stanowiło 92%. Delegaci udzielili absolutorium ustępującemu Prezydium ZG PZK.

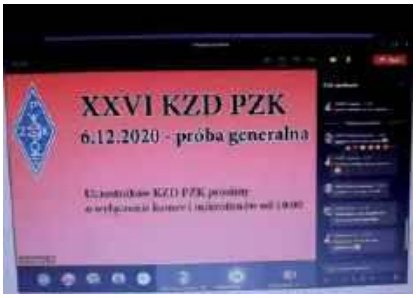
Wybrano nowe Prezydium w następującym składzie:
– prezes PZK – Tadeusz Pamięta SP9HQJ,
– wiceprezes PZK – Mariusz Busiło SP5ITI,
– wiceprezes PZK – Piotr Eichler SP2LQP,
– sekretarz PZK – Piotr Skrzypczak SP2JMR,
– skarbnik PZK – Jan Dąbrowski SP2JLR.

Zastępcami członka Prezydium wybrani zostali:
– Marek Kuliński – SP3AMO,
– Tomasz Mańkowski – SQ3QDM.

Wybrano nową Główną Komisję Rewizyjną w następującym składzie:
– przewodniczący – Stanisław Leszczyna SQ2EEQ,
– wiceprzewodniczący – Krzysztof Joachimiak SQ2JK,
– sekretarz – Ireneusz Kołodziej SP6TRX,
– członek GKR – Krzysztof Kućmierz SQ2NIG,
– członek GKR – Adam Świontek Brzeziński SQ1GPR.

Zastępcami członka GKR zostali:
– Grzegorz Sapijaszko – SQ6WZ,
– Krzysztof Romatowski – SP2GUT.

Delegaci podjęli uchwałę w sprawie zmiany zapisu w Statucie PZK odnoszącym się do trybu powiadamiania delegatów na KZD PZK, zawartym w § 14 ust. 12 poprzez skreślenie formy pisemnej na formę dokumentową na adres poczty elektronicznej w domenie pzk.org.pl oraz trybu powiadamiania członków ZG PZK zawartym w § 22 ust. 6 poprzez skreślenie formy pisemnej na



WIRTUALNY BANER XXVI KZD PZK – NOWA RZECZYWISTOŚĆ W NASZYM ŚRODOWISKU

eprasa.pl 6eb866802d



TAK WYGLĄDAŁY OBRADY XXVI KZD PZK



PIOTR EICHLER SP2LQP, OBECNY WICEPREZES PZK



MARIUSZ BUSIŁO SP5ITI, OBECNY WICEPREZES PZK

formę dokumentową na adres poczty elektronicznej w domenie pzk.org.pl.

Obrady poprzedzone były prawie miesięcznymi warsztatami – ćwiczeniami, a próba generalna dokonana 6 grudnia 2020 r. wykazała, że delegaci byli w pełni przygotowania do odbycia Zjazdu. Te ćwiczebne obrady próbne oceniono na cztery z plusem.

Obrady sprawnie przeprowadzone przez Piotra SP2LQP trwały ponad 10 godzin, a w opinii Delegatów Zjazd należał do najbardziej udanych. Panowała tu niezwykła atmosfera przyjaźni i ham spiritu.

Budującym jest fakt, że w skład Prezydium ZG PZK weszły 2 nowe osoby o szerokich horyzontach myślowych i mające nowe, świeże pomysły na ożywienie działalności PZK, co dobrze wróży dla przyszłości PZK.

Info: Tadeusz SP9HQJ, prezes PZK

Składki PZK w 2021

Uprzejmie informuję, że składki członkowskie PZK na 2021 rok nie uległy zmianie. Obowiązują stawki zatwierdzone Uchwałą Zarządu Głównego PZK, Nr 589/01/17 z dnia 13 maja 2017 roku:

- Składka wpisowa – 0,00 zł
- Składka dla członka nadzwyczajnego SWL – 30,00 zł
- Składka ulgowa dla członka zwyczajnego od 71 roku życia – 90,00 zł
- Składka dla członka zwyczajnego – 120,00 zł
- Składka ulgowa dla członka zwyczajnego do 20 lat lub uczącego się do 26 lat – 30,00 zł
- Składka dla członka wspomagającego – 20,00 zł
- Kluby zarejestrowane w OT PZK – 0,00 zł

Pełna informacja na temat składek znajduje się na stronie: https://pzk.org.pl/news.php?readmore=4719

Info: Jan Dąbrowski – skarbnik PZK

Pamiętamy o przyjaciołach 2020



Bydgoski Klub Krótkofalowców SP2PBY wzorem lat ubiegłych, w dniach 09.11 do 22.11.2020 r. uruchomił akcję dyplomową poświęconą pamięci naszych zmarłych kolegów klubowych: Bolesława SP2ESH, Zbyszka SP2IU oraz Rysia SP2IW. Koledzy ci są wielce zasłużonymi dla naszego klubu, a właściwie dla całego polskiego środowiska krótkofalarskiego. Wystarczy przypomnieć, że Bolek SP2ESH był ikoną ARS, organizatorem wielu imprez, w tym Mistrzostw Polski w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej oraz od momentu powstania oddziału PZK w Bydgoszczy był na początku kierownikiem biura, a potem sekretarzem zarządu tegoż oddziału. Zbyszek SP2IU znany jest na pewno wszystkim ze swojej aktywności we współzawodnictwie Zamki Polskie, Parki Narodowe, czy jako aktywator gmin i powiatów. Rysiek SP2IW to poza tym, że zajmował się poważnie DX-ingiem, to przez 30 lat pełnił funkcję prezesa OT-04 w Bydgoszczy oraz przez wiele lat prezesa SP OLD TIMERS Club. Przez wiele lat razem ze Zbyszkiem SP2IU pracowali w CB QSL i to dzięki Nim powstała nowa jakość w obsłudze QSL PZK, a dzięki ich sumiennej pracy otrzymywaliśmy karty QSL. Z tej okazji uruchomiliśmy trzy znaki okolicznościowe: SN3ESH, SN3IU i SN2IW.

Zarząd Bydgoskiego Klubu Krótkofalowców SP2PBY – organizator tej imprezy serdecznie dziękuje wszystkim Koleżankom i Kolegom za bardzo liczny i aktywny udział w naszej akcji. W czasie licznych łączności w paśmie 80 metrowym razem wspominaliśmy działalność naszych kolegów na niwie krótkofalarskiej. Wielu korespondentów znało ich osobiście, wielu współpracowało z nimi w różnych aspektach działalności krótkofalarskiej, a ogromna większość kojarzyła ich po prostu z pracy na pasmach. Wiele gratulacji i ciepłych słów poparcia utwierdziło nas w przekonaniu, że powinna być to akcja cykliczna i jak najdłużej kontynuowana. Dziękując raz jeszcze zapraszamy wszystkich chętnych do wzięcia udziału w roku przyszłym.

Info: Andrzej SP2GJI

70 lat klubu SP5KAB

To już 70 lat znaku krótkofalarskiego SP5KAB Warszawskiego Klubu Łączności, który cały czas słyszany jest w eterze na falach krótkich i ultrakrótkich. Trudno obecnie odtworzyć i napisać jego historię.

Zwracamy się do byłych członków Warszawskiego Klubu Łączności SP5KAB, sympatyków klubu i innych osób posiadających pamiątki klubowe, szczególnie dokumenty, karty QSL SP5KAB, fotografie i napisane wspomnienia, aby udostępnili je, celem umieszczenia ich na stronie internetowej Klubu. Jeżeli ktoś z Koleżeństwa chciałby nam pomóc to proszę o kontakt na mój adres internetowy: sp5ayy@poczta.onet.pl

Info: Zygmunt SP5AYY, członek SP5KAB



eprasa.pl 6eb866802d



PREZES OLESKIEGO KLUBU SP9KDA MAREK CZARNECKI SP9UO (PRAWEJ) Z WIZYTĄ U WICESTAROSTY POWIATOWEGO W OLEŚNIE STANISŁAWA BELKI

Klub SP9KDA

Ostatnio SP9KDA dwa razy stanął na najwyższym podium zawodów krótkofalarskich W kategorii stacji klubowych w „Zawodach Warszawskich", „Konstytucji 3 Maja" klub SP9KDA zajął I miejsce uzyskując najlepszy wynik wśród wszystkich startujących. W tym tygodniu nadeszła przesyłka zawierająca okazały puchar za zwycięstwo w kolejnych zawodach z okazji „Dni Ligi Obrony Kraju i Żołnierza Polskiego". Kilka dni temu nadszedł do klubu nowy grawerton za pierwsze miejsce, po raz trzeci w świecie, w zawodach emisją RTTY. Że wynik był obiecujący to wiedzieliśmy, ale że zagwarantuje nam najwyższe podium, to nie braliśmy pod uwagę. A to, że zdarza się już po raz trzeci, to jest okazja do świętowania. Swoimi umiejętnościami wykazali tu się Andrzej SP6GCU i Andrzej SP6-8522, którzy od lat pokazują światu co potrafią, a klubowi przybywa pucharów, medali i dyplomów.

W okresie 54 lat istnienia klubu SP9KDA pucharów, grawertonów i medali nazbierało się tak dużo, że półka na to przeznaczona okazała się za mała i trzeba było zainstalować kolejną. Ile przez te lata nazbierało się dyplomów za premiowane miejsca w SP czy EU nie wiadomo, bo nikt tego nie liczył, ale są zachowane, leżą sobie spokojnie w szufladzie, bo na ścianach też już miejsca zabrakło.

Takie sukcesy Oleski Klub Krótkofalowców SP9KDA odnotował nie po raz pierwszy i jest to oczywiście wynik pracy zespołowej wszystkich jego członków, jednak głównym operatorem stacji w każdym z tych zawodów był Andrzej Jagła SP6GCU. Jego doświadczenie i umiejętność pracy fonią i szybką telegrafią procentują i dzięki temu oleski klub zajmuje zaszczytne miejsca na podium, a klubowy znak wywoławczy SP9KDA znany jest jak świat długi i szeroki. Jest też współautorem dwóch największych osiągnięć w historii, kiedy to klub zajął pierwsze miejsce w świecie wygrywając dwa razy te same zawody.

Z wielkimi nadziejami olescy krótkofalowcy oczekują jeszcze na wiadomości z IARU, bo wyniki uzyskiwane w czasie wyjazdów na Jurę Krakowsko-Częstochowską i praca w zawodach na UKF pozwalają sądzić, że to nie koniec sukcesów.

Techniczne przygotowania to zawsze i od dawna domena Janusza Szlosarczyka SP9LJE i pod jego kierownictwem powstają i są ciągle udoskonalane urządzenia pomocne w pracy w zawodach. Awaria TRX to też nic strasznego, ponieważ Janusz da radę, bo robił to już wiele razy – zawsze chętnie i fachowo. Jego brat Marek Szlosarczyk SP6MQO to główny informatyk w klubie a na jego głowie spoczywają ważne obowiązki w przygotowaniu, a następnie wysłaniu logów za zawody. Dwa komputery w sieci oraz urządzenia peryferyjne to dziś norma w takich wydarzeniach i wymaga to poświęcenia czasu i sporych umiejętności. Nie byłoby tych sukcesów bez dobrych anten, a tymi zajmuje się Michał Wierzbicki SQ9CYD, który w tej dziedzinie zaszedł już tak daleko, że pracuje poprzez odbicie fal od księżyca i to ze znakomitymi wynikami. Doświadczenie, jakie zdobył projektując i wykonując zestawy antenowe procentuje w klubie i jest składową wszystkich sukcesów.

Od wielu lat jednym z najwytrwalszych operatorów klubowej stacji jest Andrzej Sigmunt SP6-8522, który swoimi umiejętnościami może się pochwalić w prawie każdych zawodach, a na swoim koncie ma też pierwsze miejsce w świecie.

Bezapelacyjnie, najlepszym w technice cyfrowej jest Marcin Sikora SQ9SBF, który sam na swoim domowym warsztacie skonstruował sterownik do anten, dzięki któremu klubowa antena patrzy tam, gdzie chce operator, a w opracowaniu są dalsze wynalazki. Dzielnie sekunduje mu jego żona Joanna SO9AHH, której przemiły głos powoduje, że ma zawsze wielu radiowych korespondentów z całego świata, a swojego męża ciągle inspiruje do dalszych prac, bo w klubie jest co robić.

Internet i wszystko co z nim związane nie stanowi żadnego problemu dla Marcina Tomaszka SQ9WRT, który mając własny serwer i ogromną wiedzę jest dla klubu szczególnie cennym człowiekiem. Rok temu stworzył całkowicie nową stronę „Łosia", która zawiera wszystko co dotyczy tej imprezy, a prace z tym związane ciągle trwają.

Klubowa złota rączka to Andrzej Kwiatkowski SP9EKF, który bez problemu podejmuje się prac niezbędnych dla funkcjonowania klubu. Wstawić nowe okno czy pokryć dach to prosta sprawa, bo przywozi swoje narzędzia i wszystko jest zrobione solidnie i na czas.



OLESKI KLUB SP9KDA OD LAT JEST WSPÓŁORGANIZATOREM OGÓLNOPOLSKIEGO SPOTKANIA KRÓTKOFALOWCÓW POD NAZWĄ „ŁOŚ". W 2020 ROKU SPOTKANIE MIAŁO CHARAKTER WIRTUALNY, TZN. NA PASMACH RADIOWYCH

To oczywiście nie wszyscy członkowie klubu, bo tych jest 28, ale dzięki nim wszystkim klub SP9KDA istnieje już 54 lata, a Olesno słychać na całym świecie, bo w gotowości do pomocy czekają Piotrek SQ6IUS i Paweł SQ6RMI – młodzi ludzie zawsze chętni do pracy na rzecz klubu. Oczywiście nie sposób wymienić tu wszystkich, ale ta sama grupa zapaleńców wraz z kolegami z Wielunia od 14 lat organizuje największe w kraju spotkanie krótkofalowców pod nazwą „ŁOŚ". Niektórzy twierdzą, że jest to wydarzenie, jakiego nie ma gdzie indziej w Europie, bo i gości zagranicznych jest coraz więcej, a 1500 wszystkich uczestników jest prawie co roku i ciągle przybywa. Na temat aktywności oleskiego klubu SP9KDA jest wiele informacji na wielu stronach internetowych.

Nie wiadomo ile weekendów klubowicze z Olesna poświęcili na prace budowlane na Biskupiej Kopie, bo tego nikt nie liczył. Fakt jest bezsporny, że dzięki wysiłkowi zespołów klubowych z Opolszczyzny powstała tam baza krótkofalowców dla wszystkich OMs, którzy chcą posłuchać z wysokiej góry i odpocząć, a zaproszenie do odwiedzin jest ciągle aktualne. Ostatnio



AKTYWIŚCI KLUBOWI. OD LEWEJ: MAREK SP9UO, MICHAŁ SQ9CYD, JANUSZ SP9LJE, ANDRZEJ SP6-8522 I MAREK SP6MQO

eprasa.pl 6eb866802d



OKOLICZNOŚCIOWY DYPLOM KLUBU SP9KDU WYDANY W ZWIĄZKU Z 150-LECIEM MUZEUM POLSKIEGO W RAPPERSWILU. INFORMACJA W SPRAWIE AKCJI DYPLOMOWEJ UKAZAŁA SIĘ W GRUDNIOWYM WYDANIU KP



ODBYWAJĄCE SIĘ CO ROK W PAŹDZIERNIKU SAN BESKIDO, ORGANIZOWANE PRZEZ JANKA OK2BIQ I JANKA SQ9DXT, Z UWAGI NA WIRUS COVID 19 W 2020 ROKU NIE ODBYŁO SIĘ. ALE ODBYŁO SIĘ W TRYBIE ZDALNYM TZN. NA PASMACH RADIOWYCH I KAŻDY UCZESTNIK SPOTKANIE RADIOWEGO MIAŁ OKAZJĘ OTRZYMAĆ OKOLICZNOŚCIOWY DYPLOM

gościli tam koledzy z Kołobrzegu i mają wkrótce wrócić, bo to znakomite miejsce w którym warto pomieszkać.

W tym roku mija dwadzieścia lat od kiedy prezesem klubu został Marek Czarnecki SP9UO i teraz wiadomo dlaczego jego znaku nie słychać w zawodach. Cały jego wolny czas poświęcony jest dla klubu, bo chodzenie po urzędach, szkolenia urzędników z zakresu łączności kryzysowej, organizacji Łosia to czynności czasochłonne i wymagające sporych umiejętności w kontaktach międzyludzkich. Tych Markowi na razie nie brakuje i oby tak dalej.

Info: Marek SP9UO

Krótkofalowcy z PŁ w walce z Covid-19

Studenci oraz wykładowcy Politechniki Łódzkiej uruchomili łączność radiową w szpitalach. Dzięki temu personel medyczny kontaktuje się ze sobą bez spotykania. Krótkofalowcy pomagają w komunikacji między pielęgniarkami i lekarzami w szpitalu jednoimiennym w Zgierzu. Korzystają z niej przede wszystkim lekarze Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, do którego trafiają pacjenci z podejrzeniem zarażenia koronawirusem oraz ci, u których takie zarażenie już potwierdzono. – Udało się telefonicznie zestroić i uruchomić łączność radiową w tej placówce. Dzięki temu strona zakaźna ma kontakt inny niż telefoniczny ze stroną czystą – informuje Ewa Chojnacka, rzecznik prasowy Politechniki Łódzkiej.

Podobny system łączności działa też w Centrum Kliniczno-Dydaktycznym w Łodzi.

Studenci włączyli się również w akcję łódzkich drukarzy 3D. Korzystając z biblioteki Wydziału Budownictwa i Architektury drukują przyłbice ochonne oraz adaptery łączące maski ochronne z filtrami.

– Pierwsza partia przyłbic ochronnych trafiła do jednostki wojskowej. Kolejne zostaną przekazane zespołom pracującym w Centrum Kliniczno-Dydaktycznym w Łodzi, szpitalu jednoimiennym w Zgierzu, na oddziale pediatrii w szpitalu przy ulicy Spornej i Zespołom Ratownictwa Medycznego – zaznacza Ewa Chojnacka.

Studenci Politechniki Łódzkiej nie wykluczają, że system łączności w szpitalach będą rozwijać zgodnie z potrzebami służb medycznych. Informacje na ten temat znajdują się n/w stronach: https://lodz.tvp.pl/47450571/koronawirus-w-lodzkiem-do-walki-z-pandemia-wlaczyli-sie-krotkofalowcy-z-politechniki-lodzkiej?fbclid=IwAR34Hh5EsXSsKfSGpPVz_imrgo67Z_QXVP_hW4rU1XaWB6h0sWXjHYrIGRE

Info: Tadeusz SP9HQJ

Ostatnie pożegnanie SP5FM

20 listopada br. na Cmentarzu Powązkowskim w Warszawie odbył się pogrzeb znanego i cenionego w kraju i w świecie krótkofalarskim krótkofalowca Wojciecha Nietykszy SP5FM. Dla przypomnienia: Zmarły był konstruktorem i producentem radiotelefonów Klimek i Wawa – radiotelefonów, które przez wiele służyły lat ratownikom GOPR i polskim himalaistom w zdobywaniu szczytu K2 w Himalajach. Wojciech był jedynym, jak dotychczas Polakiem – członkiem Komitetu Wykonawczego 1. Regionu IARU w Genewie i godnie reprezentował nasz kraj. Za całokształt dokonań na arenie krajowej i międzynarodowej w 2014 roku, na posiedzeniu ZG PZK w Warszawie został przez IARU uhonorowany najwyższą godnością w świecie krótkofalarskim – Medalem im. Michaela Owena VK3KI. W imieniu Zarządu Głównego PZK i wszystkich polskich nadawców Zmarłego pożegnał prezes PZK Tadeusz SP9HQJ w towarzystwie Tomka SP5CCC.

Info: Tadeusz SP9HQJ, zdjęcie: Tomek SP5CCC.



PREZES PZK, TADEUSZ SP9HQJ W TRAKCIE KRÓTKIEGO WYSTĄPIENIA PRZYPOMINA ZASŁUGI ZMARŁEGO WOJCIECHA SP5FM

John Devoldere ON4UN SK

8 listopada br. 2020 r. zmarł John Devoldere ON4UN – znany DX-man, pionier wielu technik, guru antenowy i autor książki *Low Band Dx-ing*. John był człowiekiem oddanym naszemu hobby, dzielącym się swoim doświadczeniem, wiedzą, umiejętnościami – niezwykła Osobowość, zasługująca na wielką wdzięczność, pamięć i naśladowanie dobra, które czynił. Informacje na temat Zmarłego Johna znaleźć można na stronach: https://www.qrz.com/db/ON4UN, http://www.astrouw.edu.pl/~simkoz/SQ5SCY/Etyka_dla_krotkofalowcow.pdf oraz http://www.on4ww.be/ON4UN_SK.pdf.

Info: Piotr SP8MRD i Zygmunt SP5ELA

Silent Keys

W ostatnim czasie odszli od nas na zawsze Koledzy:

Wojciech Malinowski SQ6ADN

Damian Niedballa SQ9ANP

Lech Jordan SP3VAL

Sławomir Walczak SP2WLB

Karol Tolarz SQ9HHZ

Stanisław Celler SP9DAP

Michał Półtorak SP3MP

Jerzy Jankowski SP3DPZ

Sławomir Szymański SQ2DPW

Andrzej Kostorz SQ9DHK

Mariusz Zbrzeźniak SP9WPR

Janusz Skrzeszewski SQ9ITR

Leszek Andrzejewski SP5AMR

Zdzisław Owczarek SQ7BQA

Wiktor Gagas SP7EBM

Marian Zbroiński SP2MW ex SP2HPM

Tadeusz Gajdemski SP5BWO

Cześć Ich pamięci!

eprasa.pl 6eb866802d

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)!



PREZENT do każdej opłaconej prenumeraty: koszulka lub płyta

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) lub
  – płyta Dirty Loops „Loopified".
- 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 6eb866802d

Z nami zawsze zdążysz

PRESIDENT



www.president.com.pl

eprasa.pl 6eb866802d