

Komunikat Polskiego Związku Krótkofalowców
nr

44 2023

z dnia 1 listopada 2023 r.



3702,5 KHz +/- QRM

Komunikaty PZK są nadawane w każdą środę o godzinie 18:00 czasu lokalnego na częstotliwości 3702,5 KHz +/- QRM, oraz publikowane na portalu PZK, a także rozsyłane na listę wysyłkową. Zautomatyzowane archiwum komunikatów znajduje się na osobnym serwerze komunikat.pzk.org.pl

Redakcja Komunikatów PZK dziękuje za przesłane materiały: Adamowi SQ9S, Stanisławowi SQ2EEQ, Eugeniuszowi SQ9HZM, Andrzejowi SP2GJI, Ryszardowi SP6IFN, Jerzemu SP6BXP..Materiały do Komunikatu PZK na kolejną środę powinny być przesłane nie później niż do wtorku, godz. 15:00. Materiały prosimy nadsyłać jednocześnie na adresy: sp2jmr@pzk.org.pl, sp5ela@rf.pl, sp5e@krotkofalow.cy W przypadku przesłania ich później mogą znaleźć się w następnym środowym komunikacie, czyli za tydzień. Teksty wymagające autoryzacji przed publikacją powinny być dostarczone przynajmniej 24 godziny wcześniej, czyli do poniedziałku, godz. 15:00.

Dostarczane do publikacji zdjęcia muszą mieć opisy oraz informację dotyczącą praw autorskich. W przypadku wizerunku osób małoletnich wymagana jest zgoda opiekunów ustawowych. Materiał fotograficzny należy dostarczać w postaci plików graficznych niezależnych od opisu tekstowego (osobne pliki jpg, png, niezagnieżdżone w strukturze tekstu), zdjęcia muszą być opisane. Autor przekazując swój materiał do publikacji przenosi na Polski Związek Krótkofalowców (zwany dalej Wydawcą) prawa autorskie do publikacji utworu w formie pisanej, materiału fotograficznego oraz ich rozpowszechniania za pomocą innych mediów, np. takich jak poczta elektroniczna i Internet. Przeniesienie praw autorskich jest nieodwracalne. Tekstów nadesłanych nie zwracamy. Nadesłanie materiału / tekstu nie jest równoznaczne z jego opublikowaniem. Zamieszczenie publikacji i innych materiałów w Komunikatach PZK i na portalu PZK jest nieodpłatne. Redakcja Komunikatu PZK zastrzega sobie prawo do dokonywania skrótów i korekt nadsyłanego materiału, także prawo do dokonywania w nadesłanych materiałach zmian tytułów, skrótów, poprawek stylistyczno-językowych oraz do usuwania usterek innego typu (np. terminologicznych lub dotyczących warstwy dokumentacyjnej), także do odrzucenia artykułu bez podania przyczyny. Nie będą przyjmowane teksty nie spełniające podstawowych wymogów poprawności językowej. Odpowiedzialność za słowo jest ważnym etycznie wymaganiem odnoszącym się do człowieka, szczególnie kiedy występuje w przestrzeni publicznej i także w stowarzyszeniu. Służba prawdzie jest zatem nie tylko słusznym oczekiwaniem od Władz PZK i osób funkcyjnych ze strony wszystkich członków i niezrzeszonych radioamatorów, ale i jej moralnym obowiązkiem. Dotyczy to również Redakcji Komunikatów PZK. W nawiązaniu do tej zasady informujemy, że Redakcja Komunikatów PZK dokłada wszelkich starań, aby ww. kryteria zostały spełnione. Otrzymywany materiał „z terenu” często jest obarczony błędami, zawiera pewne nieścisłości. Korekty materiału wymagane są w prawie każdym cośrodkowym wydaniu Komunikatu PZK. Aby otrzymywać Komunikat PZK (środkowy), należy wysłać wiadomość (e-mail) na adres: komunikat-pzk@pzk.org.pl z tekstem "subscribe" w temacie wiadomości (subscribe - bez apostrofów). Aby zrezygnować z subskrypcji należy wysłać wiadomość z tekstem "unsubscribe" w temacie (unsubscribe - bez apostrofów).

Jerzy SP6BXP

Komunikat Prezesa SOT PZK

Dnia 28 października 2023 r. w lokalu „HEXA 66” na Górze Szybowcowej w Jeżowie Sudeckim odbyło się Walne Zebranie Sprawozdawczo – Wyborcze Członków OT-13 PZK. Spotkanie rozpoczęło się w drugim terminie przy obecności 14 członków OT na ogólną liczbę 82, co stanowiło ich 17%. Przedstawicielem Zarządu Głównego PZK na Zebraniu był Marek Kuliński SP3AMO Wiceprezes PZK d/s Organizacyjnych. Obecny był także kol. Waldemar Sznajder 3Z6AEF, Prezes Dolnośląskiego Oddziału PZK. Zebranie otworzył kol. Jerzy SP6BXP. Przywitał wszystkich przybyłych w tym członków OT-13 i gości oraz zapoznał zebranych z programem zebrania. Następnie dokonano wyboru przewodniczącego zebrania, protokolanta oraz komisji: Mandatowej, Wyborczej i Skrutacyjnej oraz Uchwał i Wniosków. W trakcie głosowań wybrano nowy Zarząd OT-13 PZK w osobach: Prezes OT-13, kol. Jerzy Syrek SP6BXP, V-ce Prezes, Sekretarz OT-13, kol. Wiesław Gliński SP6FXF, V-ce Prezes, Skarbnik OT-13, kol. Dariusz Mikołajczak SP6SYO. Oraz Komisję Rewizyjną w składzie: Przewodniczący, Adam Olender SP6NXG, Członek, Franciszek Kaczmar SP6GTN, Członek, Kazimierz Duch, SP6CJK. Wybrano także Przedstawiciela OT-13 na Walne Zebrania PZK w osobie kol. Jana Galusa SP6TGI. Zarząd SOT PZK delegował kol. Jerzego SP6BXP na członka Zarządu PZK. Zebranie zakończono o godz. 14:00. Komunikat sporządził: Jerzy SP6BXP

Andrzej SP2GJI

Pamiętajmy o przyjaciółach

Mamy już listopad, a z nim związany jest okres zadumy i wspomnień o bliskich i przyjaciółach, których niestety nie ma już wśród nas, a którzy byli dla nas kimś ważnym, kimś wyjątkowym. Wpisując się w tę uroczystą atmosferę listopadowych dni, Bydgoski Klub Krótkofalowców SP2PBY organizuje wzorem lat ubiegłych, w dniach od 06.11.2023 do 19.11.2023, akcję dyplomową pod nazwą „Pamiętamy o przyjaciółach” edycja 2023. Akcja ta ma na celu przypomnienie środowisku krótkofalarskiemu sylwetek naszych klubowych kolegów niezwykle zasłużonych dla polskiego środowiska krótkofalarskiego: Henryka SP2BUW, Ryszarda SP2IW, Zbigniewa SP2IU i Bolesława SP2ESH. Pełnili oni bowiem wiele funkcji w oddziale terenowym OT-04, w Polskim Klubie OTC oraz w Centralnym Biurze QSL. Krótki rys biograficzny każdego z nich zostanie umieszczony na stronie www.qrz.com pod profilem każdego ze znaków okolicznościowych. W czasie trwania akcji dyplomowej czynne będą cztery znaki okolicznościowe: SN3BUW, SN5IW, SN6IU oraz SN6ESH. Dyplom okolicznościowy wydawany będzie w formie elektronicznej pdf do pobrania ze strony klubowej www.sp2pby.pl, a dzienniki on-line będą uzupełniane raz na dobę. Wszystkie łączności będą potwierdzane kartą QSL po zakończeniu akcji dyplomowej. Regulamin akcji oraz wszelkie niezbędne informacje pojawiać się będą sukcesywnie na naszej stronie klubowej www.sp2pby.pl. Zapraszamy wszystkich do wzięcia udziału w akcji.



Bydgoski Klub Krótkich Filmów

PAMIĘTAMY O D

Z ogromną pr
przyznajemy ten

Uznając spełnienie wa



SP2BUW



SP2IU

Bydgoszcz

profalowców SP2PBY

PRZYJACIOŁACH

przyjemnością
certyfikat stacji:

warunków regulaminu.



SP2ESH



SP2IW

cz 2023

Wiadomości nie tylko DX-owe

5H - Tanzania: Ferdy, HB9DSP od 25 listopada do 9 grudnia będzie ponownie aktywny jako 5H3FM z wyspy Zanzibar AF-032. QSL via znak domowy.

9L - Sierra Leone: Shabu, M0KRI od 24 listopada do 5 grudnia będzie nadawać z Freetown jako 9L5M. Będzie również aktywny na satelicie QO-100. QSL via G3SVK.

A2 - Botswana: A25R to znak przyznany wyprawie Russian DxPediton Team do Botswany. W skład zespołu wchodzi Włodek SP6EQZ. Stacja jest QRV do 12 listopada. QSL via OQRS.

C6 - Bahamy: Jay, WA1JAY od 5 do 10 listopada będzie nadawać jako WA1JAY/C6A z wyspy Paradise NA-001. Szczegóły na stronie <https://twitter.com/wa1jay>.

HR - Honduras: Gerard, F2JD ponownie nadaje z Copan, Honduras jako HR5/F2JD. Pobyt planuje do 21 marca 2024 roku. QSL via F6AJA. Log <http://LesNouvellesDX.fr/voirlogs.php>.

EI - Irlandia: Stacja okolicznościowa EI80MB będzie aktywna od 1 listopada do 31 maja 2024 r. celem upamiętnienia 80. rocznicy uratowania 168 niemieckich mężczyzn z wód Zatoki Biskajskiej, po bitwie pomiędzy siłami morskimi Wielkiej Brytanii i Niemiec 29 grudnia 1943 r. Prowadzona przez małą irlandzką jednostkę „Kerlogue” (znak wywoławczy EIMB). Akcja ratunkowa trwała ponad dziesięć godzin. QSL via OQRS lub EI6AL.

OE - Austria: 4U2U to znak okolicznościowy klubu 4U1A, <https://4u1a.club/>

z okazji Dnia Narodów Zjednoczonych. Stacja jest QRV do 31 października br. QSL via UA3DX.

PY0F - Fernando de Noronha: Renner, PY7RP nadaje jako PY0FR z Fernando de Noronha SA-003 do 30 października 2023 r. QSL via OQRS lub PY7RP.

VP5 - Turks & Caicos: Stacje VP5/N5VOF, VP5/WD5JR i VP5/KJ5CMP będą aktywne z wyspy Providenciales NA-002 od 1 do 10 listopada. QSL via znaki domowe.

ZL7 - Chatham: JA1SVP, JE1SYN i JF1OCQ o 9 do 22 listopada będą aktywni jako ZL7A z Chatham OC-038. QSL via OQRS lub JF1OCQ.

European DX Foundation - miesiąc aktywności. Z okazji 37-lecia klubu EUDXF przez cały listopad aktywne będą stacje: AX37EUDXF (Australia), DU37EUDXF (Filipiny), HA37EUDXF (Węgry), OE37EUDXF (Austria), OO37EUDXF (Belgia), PA37EUDXF, PB37EUDXF, PC37EUDXF, PD37EUDXF, PE37EUDXF, PF37EUDXF, PG37EUDXF, PH37EUDXF, PI37EUDXF (Holandia), TM37EUDX (Francja), UE37EUF (Rosja). QSL via instrukcje operatorów. Regulamin dyplomu na stronie: <https://www.eudxf.eu/the-36eudxf-award-2/>.

Najciekawsze wyprawy DX-owe w formie kalendarza: <https://www.ng3k.com/Misc/adxo.html>.

Zawody: 1 listopada 2023 r.

Silent Key Memorial Contest:
<https://skmc.hu/en/rules.html>

4-5 listopada 2023 r.

High Speed Club CW Contest (HSC):
<http://www.highspeedclub.org/>.

Zawody Rybnickie 2023 (dwie tury):

<https://logsp.pzk.org.pl/?page=contest&id=1524>.

Zawody Rybnickie 2023

W najbliższy weekend, 4 i 5 listopada 2023 Rybnicki Oddział Terenowy PZK (OT-31 PZK) organizuje tradycyjne Zawody Rybnickie 2023 (ZR 2023). Zawody Rybnickie w kalendarzu zawodów krajowych cieszą się uznaniem uczestników ze względu na dużą liczbę startujących, ciekawy Regulamin, duże zaangażowanie stacji z OT-31 PZK, a także tym, że udział w ZR zalicza się do współzawodnictwa w zawodach krajowych SPCM. W ubiegłym roku w ZR udział wzięło 156 stacji z czego 53 stacje należały do OT-31 PZK i Rybnickiego Okręgu Przemysłowego. Każdy w tych zawodach może znaleźć kategorię dla siebie. Przypominamy, że ZR 2023 zaczynają się I Turą w sobotę 4.11.2023 w godzinach 14.00-16.00 UTC, a kończą się II Turą w niedzielę 5.11.2023 w godzinach 10.00-12.00 UTC. ZR odbywają się w paśmie 40 m i 80 m. Stacje w raporcie podają: RST lub RS, ilość lat posiadania licencji nadawczej. Stacje z OT-31 i ROP podają dodatkowo literę R np. 59 25R na SSB lub 599 25R na CW. Stacje z literą R w raporcie dają dodatkowo 5 pkt. Wynik końcowy to suma lat posiadania licencji od wszystkich stacji zalogowanych przez uczestnika zawodów plus 5 pkt za każdą stację podającą w raporcie literę R (z ROP). Po odebraniu litery R w raporcie nie dodajemy 5 punktów do odebranego raportu, a wynik prawidłowo ustali program rozliczający zawody. Jeżeli ktoś nie znajdzie czasu do wzięcia udziału w dwóch Turach to prosimy o wystartowanie w ZR na tyle, na ile czas pozwoli. Dzienniki w formacie Cabrillo po zawodach wysyłamy przez platformę logSP. Dla zwycięzców ZR ufundowano dyplomy, puchary i nagrody rzeczowe. Wszyscy uczestnicy ZR będą mogli pobrać plik do wydruku dyplomu uczestnictwa. Zapraszamy do wzięcia udziału w Zawodach Rybnickich 2023 i życzymy każdemu uczestnikowi satysfakcji z udziału, dużo łączności oraz miłego spędzenia czasu w trakcie ZR. W imieniu organizatora ZR Gienek SQ9HZM

Stanisław SQ2EEQ

UKF – zawody

W najbliższym czasie:

MMC – 144 Mhz, 51th Marconi Memory Contest, coroczne zawody telegraficzne organizowane przez włoskich krótkofalowców (ARI) pod patronatem IARU R1, pasmo 144 MHz, sobota/niedziela 4/5 listopada, godz.14:00-14:00 UTC. Regulamin: <http://www.ari.it/english-area/vhf/6495-49th-marconi-memorial-contest-vhf.html>. Dzienniki prosimy wysłać przez strony o adresach <https://iaru.oevsv.at/> (wskazany przez organizatora) oraz do krajowego managera <http://vhfcontests.pk-ukf.pl/>. Przed zawodami sekretarz Stowarzyszenia PK UKF uruchamia funkcję "Kto i skąd będzie QRV". Bezpośredni link: <https://pk-ukf.pl/zawody/kalendarz-zawodow-vhf-uhf-shf/kto-i-skad-bedzie-qrv/>



Guglielmo Marconi /1874-1937/ – włoski fizyk i konstruktor. Jeden z pionierów radia i przemysłu elektronicznego. Laureat

Nagrody Nobla z dziedziny fizyki w roku 1909 za wkład w rozwój telegrafii bezprzewodowej. /Wikipedia/

UHF FT8 Activity 432 MHz, środa 8 listopada 2023, godz. 17:00-21:00 UTC, organizator BANAT (YO). Regulamin: <https://www.ft8activity.eu/index.php/en/>.

SPAC 50 MHz, zawody aktywności UKF odbędą się w czwartek, 9 listopada 2023, godz. 18:00 - 22:00 UTC. Regulamin: [https://pk-ukf.pl/wp-content/uploads/2020/05/SPAC regulamin PL.pdf](https://pk-ukf.pl/wp-content/uploads/2020/05/SPAC_regulamin_PL.pdf). Zawody SPAC prowadzi i rozlicza Stowarzyszenie Polski Klub UKF. Dzienniki w formacie EDI prosimy wysłać poprzez stronę <http://spac.pk-ukf.pl/>

Świat radio

11-12/23

14,90 zł
w tym VAT 8%



tu przejrzysz
i kupisz ten
numer

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz



KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI nr 11-12 (690)/2023

Transceiver Niki DX



Yaesu FT-710
 Transceiver SDR klasy popularnej z dotykowymi wyświetlaczami na zakres częstotliwości od 1,8 do 50 MHz



Przedwzmacniacz DBA 1000
 Dwuzakresowy przedwzmacniacz masztowy dla pasm 6 i 4 m firmy SSB-Electronic



Antena na pasmo 6 m
 Konstrukcje kierunkowych anten UKF o stosunkowo niewielkich rozmiarach

SILENT KEY

SP7SP SK

W dniu 31 października br. w wieku 59 lat odszedł od nas na zawsze Paweł Szmyd SP7SP (ex SP7RJK), wspaniały krótkofalowiec, konstruktor wielu urządzeń w tym cenionych na całym świecie wzmacniaczy "SPert". Paweł był członkiem SP DX Klubu (R-776) oraz zespołu SN0HQ. Był założycielem i pierwszym prezesem Staropolskiego OT PZK (OT-51). Członek PZK od 1987 roku, odznaczony OH PZK. Śp. Paweł SP7SP był przyjacielem wszystkich krótkofalowców, zawsze służył życzliwą o kompetentną radą, pomocą. Był jednym z tych, których trudno będzie zastąpić.

Drogi Przyjacielu, odpoczywaj w pokoju.
Piotr SP2JMR

* O dacie i miejscu uroczystości pogrzebowych powiadomimy po otrzymaniu informacji.

SILENT KEY

SP6NIK SK

W dniu 27.10.2023r odszedł nasz Kolega Jan Perlak - SP6NIK, a dla wielu z nas - Przyjaciół, członek Dolnośląskiego Oddziału Terenowego PZK, zasłużony dla PZK. Aktywny w Oddziale OT-01 we Wrocławiu, odznaczony w roku 2018 Odznaką Honorową z Nr. 1018 na wniosek Zarządu Oddziału Terenowego we Wrocławiu. Urodził się w roku 1946 na Podkarpaciu, mieszkał w Krośnie. Tam też swoją drogę krótkofalarską rozpoczął będąc nawigatorem w Aeroklubie Podkarpackim. W czasie lotów nad Bieszczadami pełnił wielokrotnie funkcję nawigatora obsługującego radio. Z tego właśnie powodu zapisał się na kurs operatorów radiowych organizowany przez LPŻ w Krośnie. Tam pierwszy raz dowiedział się że istnieje krótkofalarstwo, tam też wykonał pierwsze łączności emisją CW na stacji klubowej SP8KBN. Po przeprowadzeniu się do Wrocławia w 1963 roku zapisał się do WKK mieszczącym się przy wrocławskim oddziale PZK, otrzymując znak nasłuchowy SP 6 2061, a po pomyślnie zdanym egzaminie, w dniu 15.12.1965 r. otrzymał Pozwolenie Radiowe i swój pierwszy znak SP6BMQ. Od roku 1965 nieprzerwanie był członkiem Polskiego Związku Krótkofalowców. W początkach stanu wojennego, w wyniku rewizji przeprowadzonej w mieszkaniu przez ówczesną milicję, traci swój odbiornik RSI 6, nadajnik telegraficzny na lampie EL86, oraz bezpowrotnie licencję amatorską. Po zawirowaniach stanu wojennego ponownie zdaje egzamin na świadectwo operatora i w nowej rzeczywistości uzyskuje pozwolenie radiowe ze znakiem SP6NIK. Jest w grupie Kolegów z Leśnicy zakładających Klub SP6PLI, organizatorem wieloletnich gier krótkofalarskich w Zamku Leśnickim. Bardzo aktywny koordynator łączności radiowej w swoim regionie zamieszkania w czasie powodzi w roku 1997. Do ostatnich chwil aktywny w eterze DX-men. Choroby jednak o Nim nie zapomnieli, co było przyczyną Jego niespodziewanego odejścia z Naszego grona. My musimy się z tym pogodzić, będzie nam Kol. Janka brakowało. W ostatnią drogę odprowadzimy naszego Kolegę w dniu 07.11.2023r. (wtorek), o godz. 11.00, na cmentarzu komunalnym przy ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu.

Cześć Jego Pamięci!

Ryszard SP6IFN oraz Koledzy z OT-01 PZK



BIBLIOTEKA POLSKIEGO KRÓTKOFALOWCA

Niezależnie od zainteresowań, stosowanych emisji, pasm, chęci polowania na DX-y albo ograniczenia się do łączności lokalnych nikt z krótkofalowców nie może zignorować tematyki antenowej. Anteny o różnych rozmiarach i stopniach komplikacji konstrukcji są potrzebne w każdym przypadku, a ich brak albo utrudnienia w ich instalacji mogą tylko uniemożliwić wyjście w eter albo poważnie ograniczyć zasięgi i możliwości pracy. Tematyka antenowa jest więc stale aktualna, a zrozumienie zasad działania i budowy anten jest nie zbędne każdemu krótkofalowcowi. Nie wszyscy muszą być oczywiście wysokiej klasy specjalistami na tym polu, ale konieczne jest zapoznanie się z podstawami i ich dobre zrozumienie. W obecnych czasach można wprawdzie bez problemu zaopatrzyć się w gotową antenę dowolnego rodzaju, zmontować ją i zestroić zgodnie z instrukcją montażową, ale to jeszcze nie wszystko. Bez należytego zrozumienia zasad działania, wpływu otoczenia, znaczenia poszczególnych wielkości i zjawisk związanych z propagacją fal można przeżyć niepotrzebne rozczarowania kiedy okaże się, że antena, która świetnie sprawdzała się u kolegi i przewyższała wszystko, co on dotąd wykorzystywał, we własnej lokalizacji spisuje się średnio, nie daje się poprawnie zestroić, jest do niczego, albo pozornie jest dobra tylko w niektórych kierunkach, dla niektórych odległości i dla łączności tylko z pewnymi regionami, podczas gdy dotychczasowa dawała lepsze rezultaty w pozostałych przypadkach. Sytuacje takie i podobne stają się zarzewiem namiętnych dyskusji, w sumie niestety nie prowadzących do celu z powodu braku należytych podstaw teoretycznych, a nie zawsze warunki zewnętrzne pozwalają na zachowanie kilku anten. Warto także zdawać sobie sprawę z tego, że antena znajdująca się zbyt blisko budynku jest narażona na silniejsze pola zakłócające aniżeli antena umieszczona możliwie daleko od budynku lub możliwie wysoko nad jego dachem. Zależnie od miejsca umieszczenia anteny, od obiektów znajdujących się w jej pobliżu,

roślinności, przewodności gruntu, jakości uziemienia tam gdzie jest ono niezbędne, skuteczności przeciwwag jeśli są konieczne i innych czynników długości i ustawienia elementów mogą się znacznie różnić od podanych orientacyjnie w instrukcjach montażowych. Tom niniejszy nie ma na celu przedstawienia całości problematyki, tak jak to zrobili autorzy wydawanej już 13 razy biblii antenowej „Rothammels Antennebuch”. Autor ogranicza się jedynie do spraw podstawowych i omówienia niektórych najczęściej stosowanych przez krótkofalowców rodzajów anten. W tomie 32 szczegółowo przedstawiono rozwiązania anten o mniejszych rozmiarach i wyglądzie ułatwiającym ich ukrycie przed niepowołanymi oczami. Tom obecny ogranicza się do opisu krótkofalowych anten podłużnych: dipolowych i pochodnych. Inne typy anten, zarówno krótko- jak i ultrakrótko falowych będą omawiane w planowanych przyszłych tomach naszej serii. Niektóre rodzaje amatorskich anten na fale długie i średnie opisano w tomie 18, a anteny mikrofalowe – w tomie 25. Niezależnie o d rodzaju anteny stawiamy jej i całemu systemowi antenowemu pewne określone wymagania: w antenie powinien płynąć prąd wielkiej częstotliwości o możliwie jak największym natężeniu, powinna ona znajdować się na korzystnej wysokości, możliwie daleko od obiektów zakłócających jej pracę i powinna być dopasowana do linii zasilającej, a linia opasowana do nadajnika. Wymagamy też aby straty w elementach anteny i w linii zasilającej były jak najniższe. Omawianie tematyki antenowej bez znajomości spraw związanych z propagacją fal w sumie daje niewiele, dlatego też autor zachęca do czytelników do zapoznania się z tomem 48 poświęconym zjawiskom zachodzącym w przestrzeni między anteną nadawczą i odbiorczą. Jonosfera jest ośrodkiem kapryśnym, ale niemniej tłumienie na dalekich, światowych trasach łączności nawet przez kable o najlepszych parametrach jest o rzędy wielkości większe od tłumienia jonosfery. Wydanie drugie zostało uzupełnione o dalsze rozwiązania anten.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

[Kliknij tutaj i pobierz swój egzemplarz:.](#)

TOM 49 (2023) ANTENY KRÓTKOFALOWE TOM I

