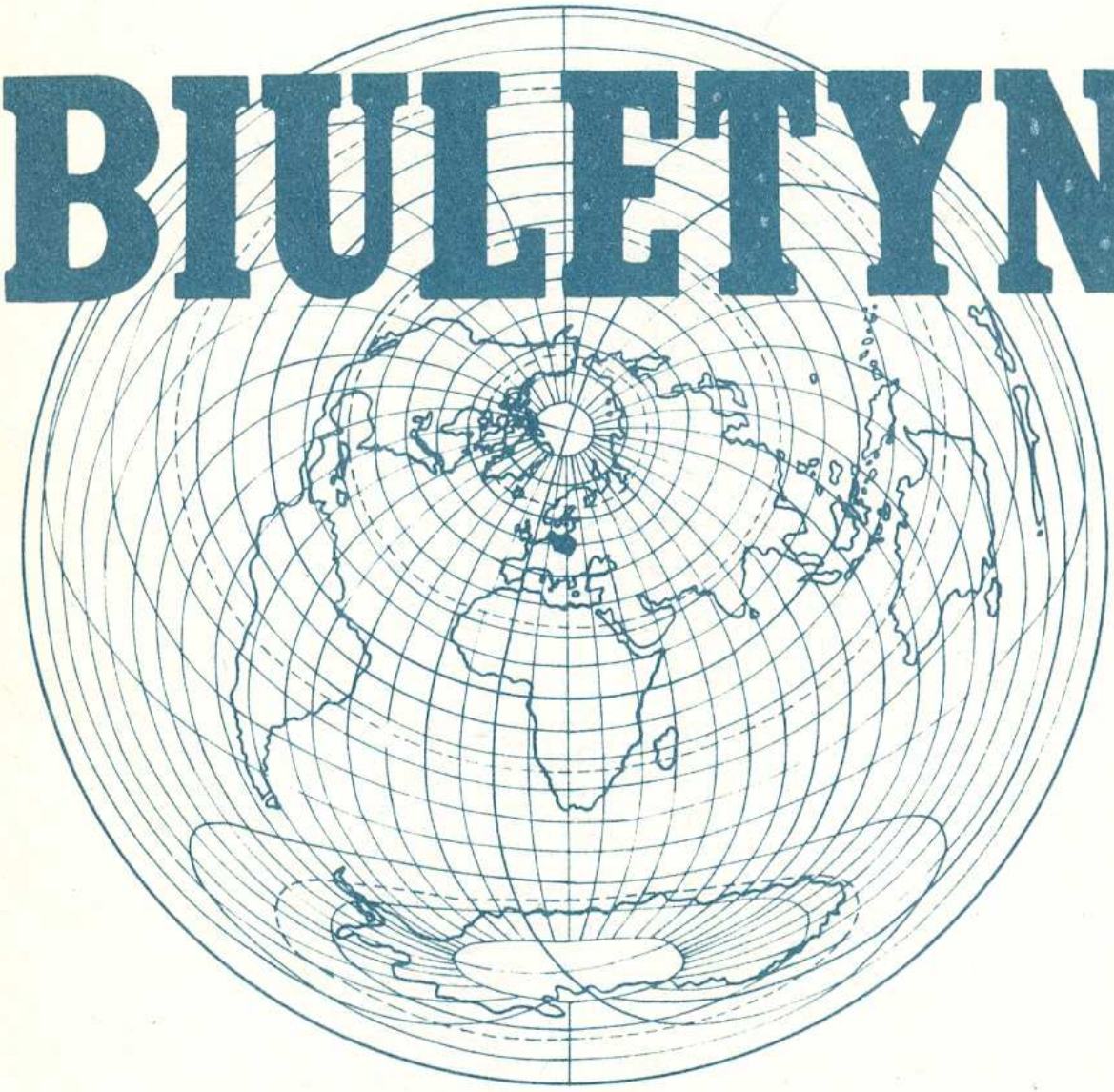
POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFALOWCÓW

BIULETYN



NR 9 WRZESIEŃ 1985

POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFALOWCÓW

Istnieje od 22 lutego 1930 roku
Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności
Członek Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU)

PREZYDIUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO PZK

Prezes – mgr inż. Jerzy Rutkowski SP5JR
Wiceprezes d/s organizacyjnych – vacat
Wiceprezes d/s sportowych – Stanisław Maciejkiewicz SP2JS
Wiceprezes d/s technicznych – Paweł Kaniut SP9RG
Sekretarz Generalny – Jerzy Miśkiewicz SP8TK
Skarbnik – Zbigniew Kłossowski SP4BQW
KF Manager – Jacek Rutyna SP9AKD
UKF Manager – Zbigniew Malik SP6AZT
ARS Manager – Jerzy Klabon SP3FFN
Członek – Jan Ładno SP5XM

GŁÓWNA KOMISJA REWIZYJNA

Przewodniczący – Jan Kwasnowski SP8AJI

GŁÓWNY SĄD KOLEŻEŃSKI

Przewodniczący – Tadeusz Karolczak SP2AO

KLUBY SPECJALISTYCZNE PZK:

– Polski Klub DX (SPDXC)
– Polski Klub UKF (PK UKF)
– Polski Klub ARS (PK ARS)
– Polski Klub 160 metrów
– Polski Klub Radiowideografii
– Polski Klub OT
– Polski Klub STS

FUNKCJE PRZY ZARZĄDZIE GŁÓWNYM PZK

Awards Manager PZK – Felicja Masajada SP5XYL
QSL Manager PZK – Andrzej Wasilewski
Redaktor Naczelny Wydawnictw i Biuletynu PZK – Zbigniew Szpakowski SP5AHY
Redaktor Naczelny Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK – Mieczysław Rybak SP5RM

MIĘDZYNARODOWA UNIA RADIOAMATORSKA (IARU)

Członkowie PZK pełniący funkcje z wyboru w organach I Regionu IARU:
Wiceprzewodniczący Komitetu Wykonawczego I Regionu IARU – Wojciech Nietyksza SP5FM
Przewodniczący Grupy Roboczej ARS – Krzysztof Słomczyński SP5HS
Przewodniczący Grupy Roboczej EMC – Henryk Cichoń SP9ZD

BIURO ZARZĄDU GŁÓWNEGO PZK

Biuro ZG PZK, Warszawa, ul. Jaracza 2, piętro V.
Adres dla korespondencji: skrytka pocztowa 320, 00-950 Warszawa
Telefony: 26-73-73, 26-65-25
Konta: NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-8628-139-11
NBP IV Oddział w Warszawie Nr 1049-7096-132
Centralne Biuro QSL: skrytka pocztowa 320, 00-950 Warszawa, tel. 26-65-25

BIULETYN

Nr 9 Wrzesień 1985 r.

W NUMERZE:

Od Redakcji	str.	1
Listy do Redakcji - SP8HZ		2
System znaków wywoławczych w ZSRR - SP9JPA		2
Prognozy propagacyjne na lata 1985/86 - SP8HR		6
Dyplomy ZG PZK /"Polska", AC15Z i W21M/		10
Informacje SPDXC - SP6ECA		13
Wyniki III Prób Subregionalnych z 6/7 lipca 1985 - SP6XA, SP6ARE		15
Plotki, plotki, ploteczki - SP6BGB		17
DZIAŁ TECHNICZNY		
Nietypowe zastosowanie tranzystora BF-458 - SP6GB		22
Praktyczna antena KF - SP8HR		18
Tranzystorowy stopień mocy na dwóch BLY93A - SP1GQW		22
Filtry szerokopasmowe - SP1GQW		24
Heterodynowe VFO na pasma KF - SP2HLS		27
Tor p.cz. z regulowaną szerokością pasma przenoszenia - SP2HLS		29
Drabinkowy filtr kwarcowy CW - SP2HLS		26
Mieszacz do odbiornika z filtrem elektromechanicznym - SP2HLS		32
Mieszacz na tranzystorach polowych - SP2HLS		25
Modulatory SSB z diodami pojemnościowymi - SP2HLS		31
Zabezpieczenie wejścia odbiornika przy zastosowaniu anteny pętlowej - SP2HLS		20

Numer zamknięto 1985-08-15

Oddano do druku 1985-10-15.

od Redakcji

Trochę optymizmu przynosi Redakcji zmniejszenie rozbieżności pomiędzy kolejnością miesiąca a numerem Biuletynu przekazywanym do rąk Kolegów. Czy jednak osiągniemy zgodność w tej materii? Marzy się nam osiągnięcie niewielkiego chociażby wyprzedzenia. Nasze marzenia są zresztą szersze i chyba bardziej realne niż to pierwsze. Otóż chcielibyśmy systematycznie informować Kolegów czym właściwie zajmuje się Zarząd Główny PZK i jego Prezydium oraz co z tego dla nas wynika, na co właściwie przeznaczane są pieniądze z naszych składek i czy wydatki te są absolutnie konieczne? Te i inne pytania pozostają na razie bez odpowiedzi mimo, że od IX Zjazdu Krajowego PZK upłynął już szmat czasu. Wszystkie, lub prawie wszystkie, dziedziny i kierunki rozwoju naszego związku mają reprezentantów na odpowiadających im funkcjach we władzach PZK. Wybraliśmy ich przecież, obdarzyliśmy zaufaniem i wiarą w realizację naszych postulatów zgłaszanych w dyskusjach i przyjętych w formie uchwał. Chcielibyśmy wiedzieć kto i jak pracuje we władzach PZK. Jesteśmy Biuletynem PZK, co więc ma ZG PZK do przekazania członkom PZK? Apelujemy ciągle do Kolegów o materiały i apele te znajdują odzew, tym razem apel do członków ZG PZK i jego Prezydium, do Głównej Komisji Rewizyjnej! Podzielcie się z nami swoimi osiągnięciami i kłopotami! Tylko martwe dusze nie będą miały nic do przekazania - więc poznamy je. Czekamy! Chcemy być z Wami! Dzielić z Wami radości i przykrości, jak na rodzinę krótkofalarską przystało!

SP5SM

Listy od Redakcji

Kolego Redaktorze

Ostatnie nasze zjazdy, odgłosy w dyskusjach i w toku naszych QSO na pasmach wskazują, że czytelnicy Biuletynu chcieliby, ażeby ich życzenia i uwagi nie były przysłowiowym głosem wołającego na pustyni, lecz realnie liczyły się i były brane pod uwagę. Należy zdecydowanie odejść od zasady "numer byle czym zapełnić, byle zapełnić". Najwięcej głosów krytyki wywołują zbyt rozwlekłe wyniki zawodów krajowych /po co aż cały protokół komisji sędziowskiej, po co wyniki poza 10 pierwszymi miejscami w każdej konkurencji itp./. Duże niezadowolenie czytelników wywołały pełne wyniki /12 stron/ z Mistrzostw Polski w ARS /Biul. 8-9/84/, skoro wszystkim wiadomo, że byli to uczestnicy raczej przypadkowi i nie czytający Biuletynu regularnie.

Spinając wspólną klamrą życzenia czytelników Biuletynu - proponuję:

1/ Tabelki współzawodnictw umieszczać najwyżej raz na pół roku, a Maratonu SP DX Klubu, który zajmuje dużo miejsca, jeden raz w roku.

2/ Nie drukować pełnych regulaminów zawodów, a tylko w syntetycznym i szablonowym skrócie, a regulaminów, które w przewidywanej dacie doręczenia Biuletynu będą już nieaktualne, nie drukować wcale. Podobnie z kalendarzykiem zawodów.

3/ Wyniki zawodów krajowych drukować w syntetycznym i szablonowym ujęciu i to tylko w odniesieniu do pierwszej dziesiątki w każdej grupie. Pozostali, znając punktację czołówki, będą mieli wystarczającą skalę porównawczą, a często oszczędzi się im wstydu, wynikającego ze śmiesznie niskiej punktacji.

Myślę, że tą drogą nie tylko zwiększymy ilość prenumerat, ale uczynimy nasz Biuletyn bardziej atrakcyjnym i ciekawam pismem. A także zachęcimy liczniejsze, niż dotychczas, grono czytelników do współpracy z Redakcją.

SP8HR

System znaków wywoławczych w ZSRR

W związku z pojawieniem się w eterze wielu nowych prefiksów używanych przez stacje radzieckie od ubiegłego roku /maj 1984/ przedstawiam wszystkie dostępne informacje na ten temat.

ZSRR przyznano następujące serie znaków:

RA - RZ /w tym R1 - RØ/,

UA - UZ /w tym U1 - UØ oraz US, UT, UY - Ukraina/,
EK, EM - EO, ER, EU - EW /Białoruś/, EX - EZ, LY /Litwa/,
YL, 4J - 4 L.

Nie stosuje się już podziału kraju na dziesięć okręgów, dlatego każda republika może wykorzystywać w prefiksie wszystkie cyfry, np. UB1 - UBØ, RP1- RPØ.
W Republice Federacyjnej wyróżnia się nadal:

RA, UA/V/W/Z 1 - 6 część europejska

RA, UA/V/W/Z 7 - Ø część azjatycka

/zapis ten oznacza: RA1, RA2... RV1, RV2 .../

W Republice Federacyjnej nie wykorzystano prefiksów RA, UA/V/W/Z 5 i RA, UA/V/W/Z 7. Nie wykorzystano też RE, UE/K/S/U/X. Pojawiają się one jako okolicznościowe, podobnie jak R1 - Ø, U1 - Ø, 4J, 4L i seria E.

Prefiks UN wykorzystywany jest nadal przez niektóre stacje z Karelii /RA, UA/V/W/Z 1 N/, UY przez stacje z Ukrainy, a 4K z Antarktyki.

Do DXCC zaliczanych jest 18 radzieckich countries:

RA, UA/V/W/Z 1 - 6	europejska część Republiki Federacyjnej
RA, UA/V/W/Z 7 - Ø	azjatycka część Republiki Federacyjnej
RA, UA/V/W/Z 1P	Ziemia Franciszka Józefa
RA, UA/V/W/Z 2F	Okręg Kaliningradzki
RB, UB1 - Ø i	
RT, UT1 - Ø	Ukraina
RC, UC1 - Ø	Białoruś
RD, UD1 - Ø	Azerbejdżan
RF, UF1 - Ø	Gruzja
RG, UG1 - Ø	Armenia
RH, UH1 - Ø	Turkmenia
RI, UII - Ø	Uzbekistan
RJ, UJI - Ø	Tadżykistan
RL, UL1 - Ø	Kazachstan
RM, UMI - Ø	Kirgizja
RO, UO1 - Ø	Mołdawia
RP, UP1 - Ø	Litwa
RQ, UQ1 - Ø	Łotwa
RR, UR1 - Ø	Estonia

ZSRR dzieli się na 15 republik. Jednostkami administracyjnymi republik są z kolei obłastie, miasta wydzielone, republiki i okręgi autonomiczne oraz kraje. Dla uproszczenia w radiokomunikacji nazywa się je obłastiami /obl/ lub regionami /reg/. W systemie znaków wywoławczych indywidualnych i klubowych obłastie oznacza się pierwszą literą po cyfrze prefiksu, np. R1Z, RB7G, UA8T, UZØY, a w znakach nasłuchowców trzycyfrową liczbą, np. UP2-Ø38-1318. Każda obłast ma więc swój numer i są one stosowane np. w zawodach CQM. Wszystkich obłasti jest 184. Ponumerowano je od ØØ1 do 191. Z jakichś względów nie przydzielono numerów: 11, 32, 35, 61, 116, 171, 172 /Przyp. Red. - zdanie nieścisłe. Numery były przydzielone, lecz wycofano je wskutek zaszłych zmian, np. nr 171 - Arktyka i nr 172 - Antarktyda skreślono z dniem 1984.06.01 i od tej daty przestano zaliczać do dyplomu R-100-0 "Pracował ze 100 obłastiami"/. Stacje okolicznościowe mogą używać również innych liter, które nie identyfikują obłasti, np. w lipcu i sierpniu 1985 r. pracowała z Moskwy z okazji XII Festiwalu Młodzieży i Studentów stacja UK3KPF /litera K nie jest wykorzystana w trzecim okręgu Republiki Federacyjnej/.

Najbardziej poszukiwane obłastie to:

UA1P	obl	114	Nieniecki okręg aut. a w nim Ziemia Franciszka Józefa /dawniej obl 171/
UA2F	obl	125	Kaliningrad
UA8T	obl	174	Ust-Ordyński Buriacki okręg aut.
UA8V	obl	175	Agiński Buriacki okręg aut. /jedyne, oddalone od siebie, obłastie w nowym, ósmym okręgu Republiki Federacyjnej - część azjatycka/
UAØY	obl	159	Tuwińska Republika Autonomiczna /jedyna obłast leżąca w strefie WAZ 23 - wraz z JT1 i BY/

Stacje klubowe nie używają już prefiksu UK; można je rozpoznać po literach V, W, X, Y, Z występujących po literze obłasti, a także po prefiksach: UZ1 - Ø; UC, UP, UQ, UR1; UB, UT, U04; UD, UF, UG7; UL8; UH, UI, UJ, UM9 /analogiczne prefiksy R/, np. RA6LVA, UG7GWA, UQ1GXX, UZ9AYA, UP1BZR, RZ6AWA, RB4IXQ.

Nie dostosowano do nowych reguł niektórych znaków indywidualnych z dwuliterowym sufiksem, np. UW1YY /QTH Murmańsk, UA1Z/, UH8DC /QTH Aszchabad, UH8A/.

Litery używane w znakach wywoławczych po cyfrze prefiksu dla identyfikacji poszczególnych obłasti w okręgach Republiki Federacyjnej i pozostałych republik ZSRR /dla przykładu podajemy prefiks U/:

	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UA1	A C NOPQ T W Z
UA2	F
UA3	A DE G I LMN PQRSTUVWXYZ
UA4	A C F H L N P S U W Y
UA6	A E HIJ L P U WXY
UA8	T V
UA9	A C FGH JKLM O Q S U WXYZ
UAØ	ABCD F HIJKL O Q S U WXYZ
UB	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UT	J U
UC	A C I L O S W
UD	D K N
UF	F O Q V
UG	G
UH	AB E H W Y
UI	ABCD FG I L O Q TUV Z
UJ	JK RS X
UL	ABCDEFG IJKLMNOPQR T V Y
UM	MN PQ T
UO	O
UP	B
UQ	G
UR	R

SP9JPA

Od Redakcji

Zainteresowanych odsyłamy do popularnego u nas radzieckiego miesięcznika "Radio", a szczególnie do artykułu B. Stepanowa UW3AX "Znaki wywoławcze amatorskich radiostacji ZSRR" w numerze 7/1984 str. 10+11 i wielobarwnej wkładki - tamże. Jest tam również aktualny wykaz "obłasti". Należy także dodać, że obecny, krótkofalarski wykaz "obłasti" jest zgodny z obowiązującym wykazem zawartym w wydawnictwie "ZSRR. Administracyjno-terytorialny podział republik związkowych".

SP5SM

Prognozy propagacyjne na lata 1985/86

Jesteśmy w samym "dołku" aktywności słonecznej, a więc w okresie minimalnego natężenia plam słonecznych. Mówimy też czasem o słabej aktywności słonecznej wyrażając się o latach spokojnego słońca itp. Wszystkie te określenia sprowadzają się do bardziej lapidarnego sformułowania "minimum plam słonecznych", w odróżnieniu od pojawiającego się co 11 lat "maksimum plam słonecznych". Każdy taki cykl słoneczny ma swój numer, a badaniami nad stopniem aktywności słonecznej zajmuje się Obserwatorium Aktywności Słonecznej w Zurichu w Szwajcarii. Każdego miesiąca ogłasza ono komunikaty wskazujące na stwierdzoną aktualnie względną ilość plam słonecznych /R/.
Wynosi ona od kilku w okresach minimu do około 200 w okresach maksimum. Trwający obecnie cykl ma numer kolejny 21 i rozpoczął się od minimum, które wystąpiło w 1975 r. Każdy więc 11-letni cykl zaczyna się od minimum kończącego zarazem minimum poprzedniego cyklu, stopniowo narasta do maksimum /po 5 - 6 latach/ i dosyć wolno opada do następnego minimum.

Stopień aktywności słonecznej interesuje ogół krótkofalowców już choćby z tego powodu, że wśród szeregu czynników wpływających na propagację pasm amatorskich KF, a już szczególnie powyżej 14 MHz, ma on znaczenie decydujące, zwłaszcza jeśli chodzi o łączności dalekosiężne. Stwierdzonym bowiem zostało, że w okresach minimów zamierają pasma wyższe KF /28 i 21 MHz/, natomiast pasma niższe wykazują znacznie lepsze właściwości do łączności DX-owych. W okresach maksimów, a nawet paru latach po szczycie, opadanie następuje w sposób dość powolny. W okresie tym pasma wyższe, a już szczególnie 28 MHz otwierają się dla wspaniałych i łatwych, nawet przy użyciu małej mocy, łączności DX-owych. Przykładem może być koniec lat siedemdziesiątych i początek osiemdziesiątych, kiedy to liczne DX-y "grzmiały" niczym stacje lokalne. Z kolei krańcowym przykładem może być ostatni nasz SP DX Contest,w czasie którego pasmo 28 MHz, zgodnie zresztą z przewidywaniami odnośnie minimum, zawiodło na całej linii. Nieco lepiej wypadło pasmo 21 MHz, a honor pasm wyższych ratowała jedynie popularna "dwudziestka" /14 MHz/ - "Królowa fal", jak ją słusznie nazywają Francuzi. Ale i ona otwierała się dość późno /7 rano/ i zamykała ok. godz. 22 - 23, podczas gdy w latach maksimum "idzie" w tym okresie całą noc.

Jakich więc prognoz propagacyjnych możemy oczekiwać na pasmach amatorskich w latach 1985/86?

Pasmo 28 MHz

W dalszym ciągu pasmo to będzie niemal martwe, chociaż krótkich otwarć możemy sporadycznie oczekiwać około godzin rannych w kierunku Australii i Południowo-Wschodniej Azji /9M2, HS/, nieco później w kierunku Afryki /głównie w południe/ oraz w kierunku Brazylii i wysp Morza Karaibskiego w godzinach popołudniowych. Będzie to pasmo wybitnie dzienne, dość późno otwierające się, a przed zachodem słońca zamykające się. Nieco lepsze warunki wystąpią w listopadzie 1985 r. oraz w miesiącach marcu i kwietniu 1986 r., a także późną jesienią 1986 r. Optymalne kierunki pokrywają się w paśmie tym z kierunkami widoku świecącej tarczy słonecznej. Występujący czasem "short skip" umożliwić może łączności w zasięgu europejskicm w promieniu od 500 do 1.500 km. Radykalnej poprawy warunków propagacyjnych oczekiwać możemy dopiero w latach 1989/90. Głęboki "short skip" odnotowany był w początkach maja br.

Pasmo 21 MHz

Będzie pasmem mniej kapryśnym od 28 MHz i o nieco wydłużonych godzinach otwarć, chociaż w zasadzie można też mówić o nim, jako o paśmie dziennym. Również i tu optymalne kierunki odbioru pokrywały będą się z kierunkami widoku świecącej tarczy słonecznej z tym, że niekiedy dobre warunki do uzyskania łączności będą przedłużone do kilku godzin po zachodzie słońca, zwłaszcza w kierunku zachodnim i północnym. Optymalnych godzin dla tego pasma należy w okresie jesienno-zimowym oczekiwać od godz. 8 do 16, kiedy to mogą być słyszane czasem wszystkie kontynenty, zaś w okresie wiosennym, letnim i wczesno-jesiennym odpowiednio do długości dnia, a nawet kilku godzin po zachodzie słońca. Podobnie jak w paśmie 28 MHz, na skutek występowania sporadycznej warstwa Es mogą występować warunki "short skipowe", umożliwiające łączności z dobrymi raportami w promieniu 500 - 1.500 km. Do 500 km na obu tych pasmach występuje tzw. strefa martwa, której zasięg może być niekiedy nieco dalszy. Poprawnych warunków propagacyjnych w paśmie 21 MHz możemy oczekiwać dopiero za kilka lat.

Pasmo 14 MHz

Niektórzy nazywają to pasmo uniwersalnym, inni kompromisowym, ale obydwie te nazwy nie są w pełni adekwatne do rzeczywistych właściwości popularnej "dwudziestki". Rodowód tych nazw bierze swój początek w tym, że w okresie maksimum aktywności słonecznej pasmo 14 MHz, jest otwarte całą dobę /zwłaszcza

wiosną, latem i wczesną jesienią/ do łączności zarówno w zasięgu europejskim, jak i DX-owym. Ale w okresach minimum aktywności słonecznej czas otwarcia jest krótszy i od wieczora zamknięcie trwa do ok. 7 rano, zwłaszcza jesienią i zimą. Wprawdzie w czasie tym możemy usłyszeć, zresztą dość słabo, niektóre stacje DX-owe, jednak nie próbujmy je wołać. Daremny trud. Nie usłyszą nas. Dlatego od godz. 19 jesienią i zimą, a od godz. 22 wiosną przez parę godzin dajmy odpocząć TX-owi, gdy jesteśmy w okresie minimum aktywności słonecznej. Za to w okresie maksimum, a już zwłaszcza latem, nasza dwudziestka "gra" całą dobę niczym doborowa kapela. Zbliżające się dwa lata nie przyniosą wyraźnej jeszcze poprawy właściwości propagacyjnych tego pasma w stopniu zauważalnym. Nadal preferowany będzie kierunek południowy /Afryka/, nieco gorzej wschodni. Do kierunków wciąż jeszcze upośledzonych w łącznościach DX-owych należały będą kierunki północno-zachodni /W6 i W7/, północno-wschodni / Japonia/ i częściowo wschodni /Australia i Nowa Zelandia/. W zasięgu europejskim utrzyma się nadal przesunięcie MUF i bliższe kraje europejskie będą łatwiej osiągalne /np. OK czy Y2/ niż w okresach maksimum. Zasięg strefy martwej będzie więc krótszy. Przesunięcia jej - zwłaszcza wieczorami - mogą powodować raptowne i głębokie QSB, przerywające niekiedy prowadzoną łączność.

Pasmo 7 MHz

Gdyby nie potworny QRM panujący w paśmie 7 MHz, byłoby to w okresach małej aktywności słonecznej wdzięczne pasmo do łączności DX-owych. Ażeby bodaj w minimalnym stopniu te właściwości pasma wykorzystać, należy bezwzględnie wyłączyć z łączności wewnątrzkontynentalnych te odcinki pasma, które są specjalnie wydzielone do łączności DX-owych. Dla dalszego ułatwienia wzajemnej koegzystencji na tych, przecież bardzo wąskich wycinkach, wskazanym jest ograniczenie QSO do niezbędnego minimum, oraz trzymanie się zasady "więcej słuchać, mniej nadawać". Dotyczy to oczywiście pracy DX-owej, a nadto tych godzin /w zależności od pory dnia i pory roku/, kiedy są szanse na radiokomunikację DX-ową. Szans tych nie ma od godz. 8 rano do godzin popołudniowych /w lecie nawet dłużej/.

Pamiętać należy, że w paśmie 7 MHz, zwłaszcza jeżeli chodzi o dalsze łączności DX-owe, pomiędzy nami a naszym korespondentem powinna w zasadzie zalegać noc na całej trasie lub jej znacznej części. Oczywiście strefa nocy może być wydłużona o wczesne godziny po wschodzie słońca, podobnie jak i o parę godzin przed zapadnięciem zmroku.

Spinając wspólną klamrą powyższe reguły można prognozować, że najbliższe jesień i zima przyniosą nam dobre warunki DX-owe w paśmie 7 MHz. Już ok. 6-7 rano pojawi się Nowa Zelandia, stacje z rejonu Morza Karaibskiego, a czasem stacje z innych kontynentów. Co prawda w ciągu nocy będzie można słyszeć całą mozaikę DX-ów, jednak uzyskanie QSO będzie ogromnie utrudnione, gdyż najczęściej wypadnie tam szczyt QRM.

W godzinach przed zachodem słońca - z wyjątkiem lata - nie powinno nastręczać żadnych trudności uzyskanie QSO z Dalekim Wschodem, a zwłaszcza z Japonią. Wypadają tam wówczas godziny wczesnoranne następnego dnia i stąd dogodniejsze /z braku większego QRM/ warunki odbioru naszych stacji. W tym samym czasie można też będzie usłyszeć stacje z Malezji, Filipin itd., a około godz. 21 Australię, a nawet inne kraje z rejonu Pacyfiku. Podobnie wiosną 1986 r.

Latem 1986 r. warunki DX-owe ograniczą się w zasadzie tylko do godzin rannych. Poprawa warunków nastąpi dopiero od września 1986 r. i przypominać będzie przytoczony wyżej okres jesienno-zimowy. Warto ten korzystny okres propagacji DX-owej odpowiednio wykorzystać dla np. współzawodnictwa w SP DX Maratonie, gdyż począwszy od 1987 r. warunki DX-owe w paśmie 7 MHz /podobnie jak i w pozostałych pasmach niższych/ będą się sukcesywnie pogarszały.

Wypada też nadmienić, że w okresach słabej aktywności słonecznej, a więc w latach 1985/86, będzie na paśmie tym występowała martwa strefa sięgająca w promieniu do ok. 500 km. Oznacza to, że łączności w zasięgu krajowym mogą być utrudnione, a często wręcz uniemożliwione. Przypomina się tu poprzedni cykl aktywności słonecznej /nr 20/, kiedy to w końcu lat sześćdziesiątych wiele np. zawodów krajowych ograniczało się do pasma 3,5 MHz, gdyż pasmo 7 MHz w zasięgu krajowym było "głuche", lub co najwyżej zapewniało dalsze łączności np. SP1 z SP8.

Pasmo 3,5 MHz

Prognozy propagacyjne na odcinku DX-owym nie będą wiele odbiegały od prognoz dla pasma 7 MHz z tym, że jest to pasmo jeszcze bardziej nocne, a nadto jeszcze bardziej zawężone są tu dogodne pory roku głównie do okresu jesienno-zimowego. W czasie tym, często przed zachodem słońca, wystąpią dobre warunki DX-owe w kierunku na Daleki Wschód, reprezentowany głównie przez Japończyków. Nad ranem otwierać się będzie kierunek zachodu, ze zmiennym jednak szczęściem. Wiele stacji DX-owych narzeka, że w paśmie 3.5 MHz słyszą dobrze stacje polskie, które jednak nie reagują na ich wołania. Co prawda wypada wtedy u nas szczyt QRM

/np. pora wieczorowa/, warto jednak staranniej przeszukiwać pasmo i zwracać uwagę na słabsze sygnały. Z podobnymi impresjami spotkaliśmy się w czasie refleksji operatora HFØPOL z pracy na Antarktydzie.

W paśmie tym może pojawiać się również strefa martwa, ale w nocy i to w drugiej jej połowie.

Pasmo 1.8 MHz

Pasmo to, leżące już nie na KF-ach, lecz w zakresie fal pośrednich, nie jest oczywiście pasmem DX-owym, co nie oznacza bynajmniej, że łączności takie są na nim niemożliwe. Obecne minimum aktywności słonecznej stwarza dogodniejsze warunki do pracy DX-owej. Należy tu jednak uwzględnić parę innych czynników: 1/ jest to pasmo wieczorowo-nocne 2/ pomiędzy nami a naszym korespondentem winna zalegać strefa nocy i 3/ panuje tu największy QRN, znacznie większy niż na pozostałych pasmach. Ogranicza to pracę DX-ową ze stacjami amatorskimi południowej półkuli, gdyż kiedy u nas panuje najdogodniejszy dla tego pasma okres jesienno-zimowy, na południowej półkuli wypada wtedy lato z całym bagażem dokuczliwych QRN. Dlatego szanse na QSO z krótkofalowcami południowej półkuli są raczej znikome. Skąpy połów DX-owy rozpoczynają już wieczorami w okresie jesienno-zimowym bliżej położone stacje azjatyckie /UL7, UM8, UH8, UI8, UA9 itp./, a około godz. 21-22 może pojawić się Japonia. Oceania jest prawie nieosiągalna. Około północy może być słyszana Północna Afryka, a nad ranem stacje z kierunku zachodniego /głównie Karaiby/. Na ogół są jednak trudno osiągalne.

SP8HR

DYPLOMY ZG PZK

Wymagania ogólne

1. Dyplomy są wydawane dla licencjonowanych krótkofalowców oraz dla nasłuchowców /na bazie "słyszał"/.
2. Od 1 lipca 1985 r. opłata za każdy dyplom wynosi 100,- zł. Dyplomy są rozsyłane za pośrednictwem okręgowych QSL Managerów. Za przesłanie dyplomu/ów/ bezpośrednio pod adres odbiorcy w kraju pobiera się dodatkową opłatę /w 1985 r. - 50,- zł/.
3. Zaliczane są wszystkie łączności, niezależnie od pasma i rodzaju emisji. Łączności via satelity i przemienniki nie są zaliczane.

10

4. Zgłoszenie /lista GCR/ musi być potwierdzone przez ZOW PZK lub macierzysty klub lub dwu licencjonowanych nadawców lub jednego członka SP DX Klubu.
5. Opłaty mogą być wnoszone na konto ZG PZK w NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-8628-139-11 z adnotacją o celu wpłaty lub w znaczkach pocztowych, które wraz z wnioskami należy przesyłać pod adres:

Awards Manager PZK
skrytka pocztowa 320
00-950 WARSZAWA

Dyplom POLSKA

Dyplom ten wydawany jest w trzech klasach:
Klasa 1 - za łączności z 49 województwami,
Klasa 2 - za łączności z 35 województwami,
Klasa 3 - za łączności z 20 województwami.
Zalicza się łączności uzyskane po 1 czerwca 1975 r. potwierdzone kartami QSL.
Wykaz skrótów województw:

BB - Bielsko Biała /SP9/
BK - Białystok /SP4/
BP - Biała Podlaska /SP8/
BY - Bydgoszcz /SP2/
CH - Chełm /SP8/
CI - Ciechanów /SP5/
CZ - Częstochowa /SP9/
EL - Elbląg /SP2/
GD - Gdańsk /SP2/
GO - Gorzów /SP3/
JG - Jelenia Góra /SP6/
KA - Katowice /SP9/
KI - Kielce /SP7/
KL - Kalisz /SP3/
KN - Konin /SP3/
KO - Koszalin /SP1/
KR - Kraków /SP9/
KS - Krosno /SP8/
LD - Łódź /SP7/
LE - Leszno /SP3/
LG - Legnica /SP6/
LO - Łomża /SP4/
LU - Lublin /SP8/
NS - Nowy Sącz /SP9/
OL - Olsztyn /SP4/
OP - Opole /SP6/
OS - Ostrołęka /SP5/
PI - Piła /SP3/
PL - Płock /SP5/
PO - Poznań /SP3/
PR - Przemyśl /SP8/
PT - Piotrków Tryb. /SP7/
RA - Radom /SP7/
RZ - Rzeszów /SP8/
SE - Siedlce /SP5/
SI - Sieradz /SP7/
SK - Skierniewice /SP7/
SL - Słupsk /SP1/

SU - Suwałki /SP4/
SZ - Szczecin /SP1/
TA - Tarnów /SP9/
TG - Tarnobrzeg /SP7/
TO - Toruń /SP2/
WA - Warszawa /SP5/
WB - Wałbrzych /SP6/
WL - Włocławek /SP2/
WR - Wrocław /SP6/
ZA - Zamość /SP8/
ZG - Zielona Góra /SP3/

Wnioskodawcy są proszeni o podawanie skrótów województw w porządku alfabetycznym.

Dyplom AC 15 Z /All Countries of the 15th Zone/

Dyplom ten jest wydawany za łączności z co najmniej 23 krajami lub okręgami wywoławczymi strefy 15 wg podziału dokonanego przez Redakcję "CQ Magazine" /Zone 15 WAZ/:

Aland Is.	OHØ	Latvia	UQ
Albania	ZA	Lithuania	UP
Austria /2 okręgi wywoł./	OE	Malta	9H
Corsica	TK	Market Reef	OJØ
Czechoslovakia	OK	Poland /4 okręgi wywoł./	SP
Estonia	UR	San Marino	T7
Finland /3 okręgi wywoł./	OH	Sardinia	IS
Hungary	HA	Sicily	IT
Italy	I	Vatican	HV
Kaliningradsk	UA2	Yugoslavia /3 okręgi/	YU

Łączności z 4 okręgami SP są obowiązkowe. Zalicza się łączności nawiązane po 1 stycznia 1955 r. potwierdzone kartami QSL. Wnioskodawcy proszeni są o podawanie nazw krajów w porządku alfabetycznym.

Dyplom W 21 M /Worked with 21st Meridian/

Dyplom ten jest wydawany za łączności z co najmniej 16 krajami położonymi na 21 południku dług. geogr. wschodniej:

Aland Is.	OHØ	Estonia	UR
Angola	D2	Finland	OH
Botswana	A2	Greece	SV
Central African Rep.	TL8	Hungary	HA
Chad	TT8	Kaliningradsk	UA2
Czechoslovakia	OK	Latvia	UQ

Libya	5A	Rep. of Zaire	9Q
Lithuania	UP	Rumania	YO
Namibia /Southwest Africa/	ZS3	Svalbard	JW
Norway	LA	Sweden	SM
Poland	SP	Yugoslavia	YU
Rep. of South Africa	ZS		

Łączność z SP jest obowiązkowa. Zalicza się łączności nawiązane po 1 stycznia 1955 r. potwierdzone kartami QSL. Wnioskodawcy proszeni są o podawanie nazw krajów w porządku alfabetycznym.

Trzy wyżej wymienione dyplomy są jedynymi oficjalnymi dyplomami wydawanymi przez ZG PZK.

UWAGI

1. Nazwy krajów podano w języku angielskim, jako powszechnie używanym w amatorskiej radiokomunikacji i na kartach QSL.
2. Lista GCR = The list of General Certification Rules - oznacza to potwierdzenie zgodności listy /wniosku/ z ogólnymi warunkami regulaminu dyplomu.
3. Przy ubieganiu się o wyższą klasę dyplomu POLSKA wystarczy podać numer posiadanego dyplomu niższej klasy i uzupełniającą listę GCR. Uzyskiwanie kolejnych klas nie jest wymagane.
4. Opłata dla zagranicznych amatorów wynosi 10 IRC za każdy dyplom /z wyjątkiem członków stowarzyszeń, z którymi ZG PZK zawarł porozumienia o wzajemnej wymianie dyplomów bez opłat w kuponach IRC/.

Informacje sekretariatu krajowego SPDXC

10. VII. 85 r.

I. Nowe dyplomy członkowskie

363/R SP1OT Zbigniew Ołdak
364/R SP3FHV Marek Kamiński
365/R SP6GVU Andrzej Kaleta

II. Nalepki

125 SP3FHV, 5GRU, 6AND
150 SP3FHV, 6AYT, 6BYF, 6FRQ
175 SP3FHV

200 SP2IW

225 SP5DRH, 5SS

250 SP5DVD, 9MDO

300 SP9CSO

325 SP9AI, 9PT

III. Uzupełnienia

SP9AI	325/312	SP3FHV	176
9PT	325/308	9ZD	172
7HT	339/316	6DVP	169
9VU	324/312	6FRQ	162
5EWY	315/306	6AYT	151
9CSO	300/296	6BYF	150
8ARY	285/280	1FJZ	146
2JS	262/251	9MQH	135
3CB	254/252	6AND	133
9MDO	252/252	5GRU	125
5DVD	252/251	9DEE	119
2JKC	245/243	3HZG	113
5DRH	238/237	9IJC	111
5SS	231/230	9FTJ	99
6DYD	208/206		
2IW	200/195		

IV. Uzupełnienie listy honorowej

134. SP2IW IV.85

V. Nowi kandydaci

362/K SP2LQC	Jacek Czerwiński	81 cfm
363/K SP9IGY	Ryszard Wiedyński	127 cfm

VI. Lista osiągnięć - czołówka

1.	SP7HT	316/339	7.	5EWY	306/315
2.	9AI	312/325	8.	2AJO	303/318
3.	9VU	312/324	9.	5BAK	303/310
4.	5BT	309/323	10.	5ENA	298/303
5.	9PT	308/325	11.	6AEG	298/301
6.	3D0I	307/324	12.	6BZ	296/313

13.	SP7BFC	296/303	22.	SP3VSV	285/300
14-15.	7ASZ	296/300	23.	6ECA	282/284
	9CSO	296/300	24.	8ARY	280/285
16.	8AJK	295/314	25.	2FAP	279/281
17.	5EAQ	294/297	26.	6AAT	276/302
18.	2BNJ	290/294	27.	6FER	275/277
19-20.	8AWL	287/290	28.	9BPF	272/276
	5GRM	287/290	29.	5DZI	269/276
21.	9CTW	286/293	30.	7ATA	268/271

Z przyjemnością informuję Kolegów, że kol. Tadeusz SP7HT jako pierwszy w historii SP uzyskał potwierdzenie ze wszystkich krajów będących na aktualnej liście SPDXC. Osiągnięcie kol. Tadeusza stawia go w czołówce światowej sportu DX-owego. W imieniu członków klubu, zarządu oraz własnym składam kol. Tadeuszowi serdeczne gratulacje. Gratuluję również kol. SP9AI i SP9PT, którzy uzyskali drugą i trzecią w historii SPDXClubu nalepkę "325". Wszystkim członkom klubu życzę takich właśnie sukcesów.

Vy 73

Sekretarz d/s krajowych

Andrzej Sadowski, SP6ECA

Wyniki III Prób Subregionalnych z dnia 6/7 lipca 1985

Kategoria 1:

1.	SP6LZW/6	64.057 pkt	
2.	SP6BQA	56.515	
3.	SP6GVU/6	53.135	
4.	SP5AD	38.915	
5.	SP6BIB	35.455	
6.	SP2DDV	26.314	
7.	SP9BNM	25.525	
8.	SP1ADM	20.924	
9.	SP6JLW	17.962	
10.	SP4DCS/4	17.229	
11.	SP7FSF	17.174	
12.	SP2LU	14.204	
13.	SP3EPX/1	13.643	
14.	SP6CPF	13.254	
15.	SP6DWB/6	12.983	
16.	SP3INJ	12.267	
17.	SP6BAA	11.820 pkt	
18.	SP9HWY	11.679	
19.	SP3GHK	10.482	
20.	SP6CRT/2	8.277	
21.	SP3FWM/1	7.318	
22.	SP9EMI	7.310	
23.	SP6CIZ	7.069	
24.	SP6FMY	5.794	
25.	SP9EWO	5.202	
26.	SP9GKM	4.352	
27.	SP2JXN	4.160	
28.	SP9FOW/9	4.051	
29.	SP9MRM	3.767	
30.	SP1II/1	3.384	
31.	SP2BSF	2.779	
32.	SP6GQP	2.688	

33. SP7JPN	2.192 pkt		37. SP1FVW/1		685 pkt
34. SP1DPF	1.912		38. SP1JYL/1	po	280
35. SP1APZ/1	855		39. SP1MAB/1		
36. SP1OT/1	742		40. SP9MRQ		175

Kategoria 2:

1. SP9PZD/9	60.247 pkt	6. SP3MFI/3	29.354 pkt
2. SP7PGO/7	59.818	7. SP9PEZ/9	29.332
3. SP9PRO/6	52.337	8. SP3JBI/3	22.312
4. SP9BKW/9	46.453	9. SP6GWB/6	15.262
5. SP9PDG/9	31.959	10. SP1KIZ/1	4.599

Kategoria 3:

1. SP9MM/9	14.298 pkt	8. SP5AD	1.167 pkt
2. SP9ADI/9	6.586	9. SP9EWO/9	905
3. SP6FID	6.586	10. SP2DDV	780
4. SP4DCS/4	3.019	11. SP3JBI/3	697
5. SP6HQT/6	2.721	12. SP1II/1	609
6. SP6LB	1.796	13. SP9EMI	603
7. SP6JLW	1.322	14. SP9FOW/9	293

Kategoria 4:

1. SP6GWB/6	21.881 pkt	5. SP3MFI/3	po	587 pkt
2. SP9LDB/6	15.896	6. SP3LRN/3		
3. SP6MLK/6	9.278	7. SP1KIZ/1		420
4. SP9PEZ/9	5.568			

Kategoria 5:

1. SP6JLW 25 pkt

Kategoria 6:

1. SP6GWB/6 1.563 pkt

Logi do kontroli: SP1FPG - SP2DKI - SP2FWF - SP2MKI - SP3DRT/3 - SP5CCC - SP5HEJ - SP5KVW/4 - SP6GWN/6 - SP9AMH - SP9EHS - SP9EWU - SP9MRK.

Log spóźniony: SP6PAZ.

Brak logów: SP1KGU - SP1PCE - SP2AOZ - SP3BLR - SP3CAI - SP3EFG/3 - SP3FWM/1 - SP5AXV - SP6ASD - SP6DLU - SP6FUN - SP6IWQ - SP6LTM - SP7EOY - SP7IDG - SP7KDJ/7 - SP9AKD - SP9BGS - SP9DNO/9 - SP9MX/9 - SP9MQR - SP9NWJ.

SP6XA i SP6ARE

16

Plotki, plotki, ploteczki ...

O tym jak małe jest nasze zaangażowanie w sprawy krótkofalowe niech przekona nas przykład pewnego kolegi z SM,
- otóż sprzedał on dom, samochód, rozstał się z najlepszą przyjaciółką ... by przeprowadzić ponad 40 kilo QSO pracując przez kilkanaście tygodni z chyba 14 country na Pacyfiku.

Ten sam człowiek, zupełnie niechcący, byłby zamieszany w małą aferę reklamową, bowiem pracując systemem "split" wszem i wobec ogłaszam, że słucha tylko "twenty UP". Jak się okazuje istnieje napój orzeźwiający o nazwie "20 UP" - niestety wyżej wymieniona firma nie miała z wyprawą DX-ową nic wspólnego.

Ostatnio istnieje tendencja do budowy wieloelementowych beam'ów także na low-bandy. Pewien młody Fin kończy montaż 3 elementów na 80 m pasmo - maszt będzie miał pewnie z 40 m i cały będzie się kręcił, materiał - duraluminium.

Niestety są znane nam kraje gdzie dural jest trudnodostępny, być może więc dlatego tam właśnie, w pewnym klubie zbudowano 3 el Yagi na 40 m, w której elementy nie wymagają żadnych podciągów a ich strzałka ugięcia jest minimalna. Rozwiązanie problemu proste: jako materiał należy zastosować "titanium".

Wydaje się zupełnie nieprawdopodobnym, aby sześciu nagich mężczyzn rozmawiało przez pół godziny o krótkofalarstwie ... staje się to jednak możliwe jeśli będziemy w Finlandii i odwiedzimy saunę.

W Finlandii też opatentowano jeszcze jeden zwariowany ?! pomysł: - na zewnętrznej ścianie sauny zainstalować należy niewielką półeczkę, tuż nad nią wyciąć otwór o wymiarach np. 150 x 150 mm.
Wszystko to po to tylko, aby uchronić od wilgoci przenośny radiotelefon UKF a jednocześnie mieć go w zasięgi ręki!

Ostatnio otrzymaliśmy możliwość pracy na 160 m z pełną mocą ...
Jak dowiadujemy się z dobrze poinformowanych źródeł, w pewnym sąsiedzkim kraju, gdzie moc na tym paśmie ograniczono do 10 Watów, zaobserwowano w draiverze dwie "GU - piędziesiątki" ...
Zresztą co tam - w pewnych kręgach uważa się, że PA 1,5 kW jest ekonomicznie nieuzasadnione, należy stosować wzmacniarki minimum 6 kW PEP !

SP6BGB

17

DZIAŁ TECHNICZNY

Praktyczna antena KF

Zdecydowana większość naszych krótkofalowców mieszka w blokach mieszkalnych czy domkach jednorodzinnych o płaskich dachach. Wprawdzie ułatwia to w pewnym stopniu montaż samej anteny, ogranicza jednak jej wymiary. Daje się to szczególnie odczuć przy zakładaniu kilku anten na różne pasma, albo np. w przypadku instalowania bardziej rozbudowanych systemów antenowych w rodzaju obracanych quadów z elementami czynnymi i biernymi.

Opisana niżej antena, mimo swojej prostoty i łatwości zawieszenia działa nie gorzej od anteny typu "Ground plane", a ma tę nad nią przewagę, że nie wymaga trudno dostępnych elementów jak np. rurek aluminiowych i bardziej skutecznie opiera się wpływom atmosferycznym /np. gwałtownym podmuchom wiatru/.

Podobnie jak "Ground plane", jest w zasadzie anteną jednopasmową, o nieomal dookólnej charakterystyce promieniowania w płaszczyźnie poziomej i korzystnym, zarówno do łączności DX-owych, jak i w zasięgu europejskim, niskim kącie promieniowania w płaszczyźnie pionowej. Z tych względów jest ona zdecydowanie lepsza od anten typu G5RV czy W3DZZ.

Opisywana antena swoim kształtem przypomina odwróconą literę V /rys. 1/, przy czym dla pasma 14 MHz oba ramiona mają po 5 m 10 cm i mogą być wykonane z linki antenowej, gołego drutu miedzianego, a nawet z drutu miedzianego w izolacji igelitowej, o przekroju co najmniej 1,5 mm. Do środkowej, górnej części anteny, zamocowanej na małym maszcie o wysokości 3 do 4 metrów /najlepiej z włókna szklanego, chociaż równie dobrze może on być z innego materiału izolacyjnego, odpornego na wygięcia/ przymocowany jest fider w postaci kabla współosiowego /koncentryka/ o oporności 50 lub 75 omów i dowolnej długości tj. długości spotykanej zazwyczaj w urządzeniach antenowych krótkofalowca.

Dla tych, którzy mają trudności z nabyciem koncentryka, podaję rozwiązanie zastępcze, niczym - jeśli chodzi o wyniki - nie gorsze. Całą antenę w tej ostatniej wersji wykonujemy /łącznie z fiderem/ z taśmy telewizyjnej np. 280 omowej. Długość części promieniującej /odwrócone V/ wyniesie wtedy 10 m 20 cm, przy czym przeciwległe końce taśmy lutujemy do siebie /uwaga na pewne złącza/, a w środkowej części taśmy przecinamy tylko jeden jej przewód, do którego dolotowujemy fider, również z takiej samej taśmy telewizyjnej, o dowolnej długości. Część promieniująca zamieni się wówczas w tzw. dipol zamknięty /z ang. folded dipole/ o wielokrotnie większej oporności falowej /impendancji/ w miejscu podłączenia linii przesyłowej, ale wymóg ten w zupełności spełni fider z tej samej taśmy /rys. 2/.

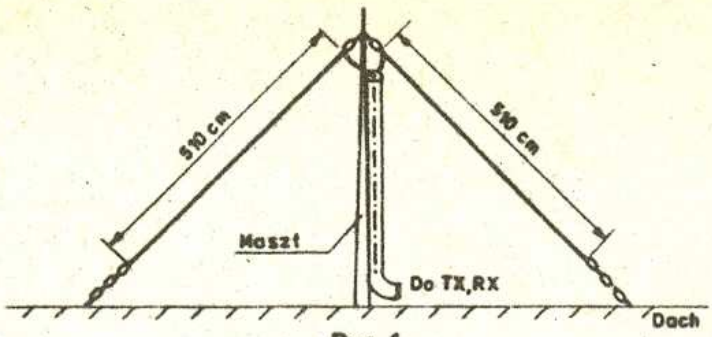
Pewną niewygodą opisywanej anteny jest to, że w zasadzie może ona pracować tylko w paśmie 14 MHz. Ale ponieważ w ciągu najbliższych 3-4 lat inne pasma wyższe będą martwe, nie jest to problem najistotniejszy. Poważniejszym natomiast zagadnieniem jest możliwość pracy w pasmach 3.5 i 1.8 MHz. Dla zwolenników tych pasm, a również i pasma 14 MHz, podaję wydajny układ anteny 3 pasmowej /również w paśmie 10 MHz będzie ona dobrze pracować, a może wreszcie doczekamy się tego pasma!/. Po prostu do miejsc połączeń koncentryka przy antenie na 14 MHz, doczepiamy dwa przewody po 20 m każdy /fonistom z 3.7 MHz wystarczy nawet po 19 m/, /rys. 3/. Patrząc z lotu ptaka, antena taka będzie przypominała krzyżak. Jeżeli nie wystarcza nam miejsca, przewody po 20 m mogą być zgięte, jednak nie pod większym kątem od 90 stopni. Mniej ważne jest to ramię anteny, które łączy się z oplotem koncentryka. W ramieniu tym ilość zgięć jest mniej krytyczna.

Ważnym szczegółem konstrukcyjnym jest konieczność dobrej izolacji przy umocowaniu końców ramion. Występuje tam maksimum napięcia w rozkładzie prądów i napięć anteny. Szczególnie dotyczy to tych ramion, które połączone są ze środkową częścią koncentryka. Nie żałujmy tu izolatorów porcelanowych lub innych, specjalnie do tego celu przystosowanych. Dobrze też miejsce połączenia koncentryka z anteną przykryć daszkiem, dla zabezpieczenia przed zalewaniem przez wody opadowe.

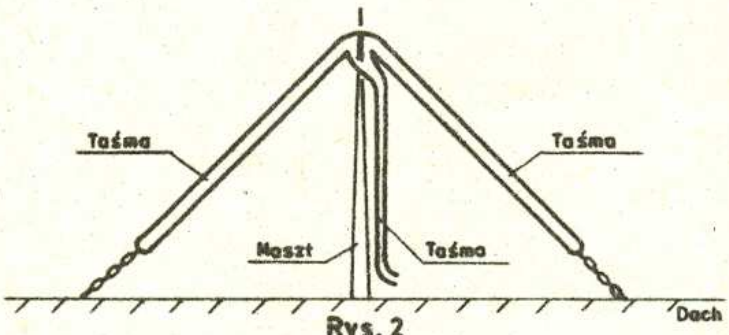
Jak to już zaznaczyłem na wstępie, opisywany układ antenowy jest zdecydowanie lepszy od tak u nas popularnych anten typu W3DZZ czy G5RV. Ktoś może mi zadać pytanie - dlaczego? Już sam fakt, że są poziome dyskredytuje je w moich oczach, bowiem siłą rzeczy są to anteny na DX-y dość "tępe". Jako poziome posiadają kąt promieniowania w płaszczyźnie pionowej rzędu 30 stopni, podczas kiedy antena DX-owa powinna mieć ten kąt co najmniej o połowę mniejszy. Nadto, jako anteny poziome, posiadają pewne kierunki uprzywilejowane ze szkodą dla innych. Trzecią wadą, już konstrukcyjną, jest rozrzut parametrów /elektryczne skracanie/ i to tym większy, im wyższe pasmo. W rezultacie o ile G5RV czy W3DZZ w miarę poprawnie pracują na niższych pasmach /7 i 3.5 MHz/, o tyle praca na wyższych pasmach, a już zwłaszcza 21 i 28 MHz jest więcej niż problematyczna pod kątem spodziewanej wydajności. Wreszcie - co dla wielkości wypromieniowanej energii jest również okolicznością nie bez znaczenia - na wyższych pasmach zbyt często występuje niedopasowanie oporności koncentryka do rzeczywistej oporności falowej w miejscu podłączenia fidera.

Byłbym wdzięczny za nadesłanie uwag o wynikach uzyskanych na opisywanej antenie.

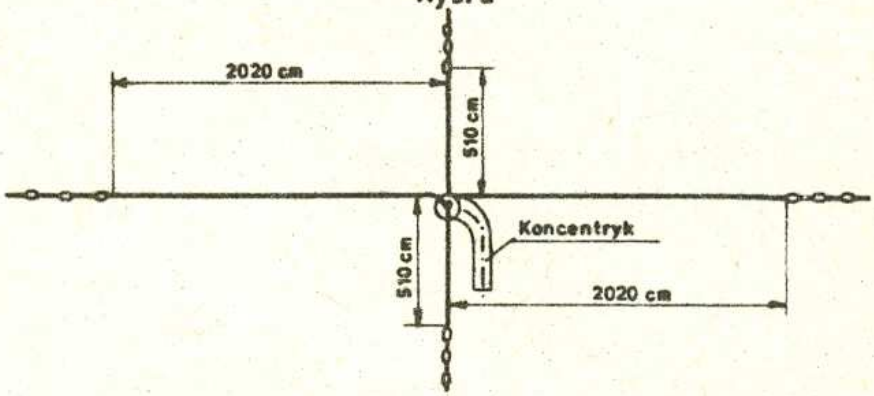
SP8HR



Rys. 1



Rys. 2



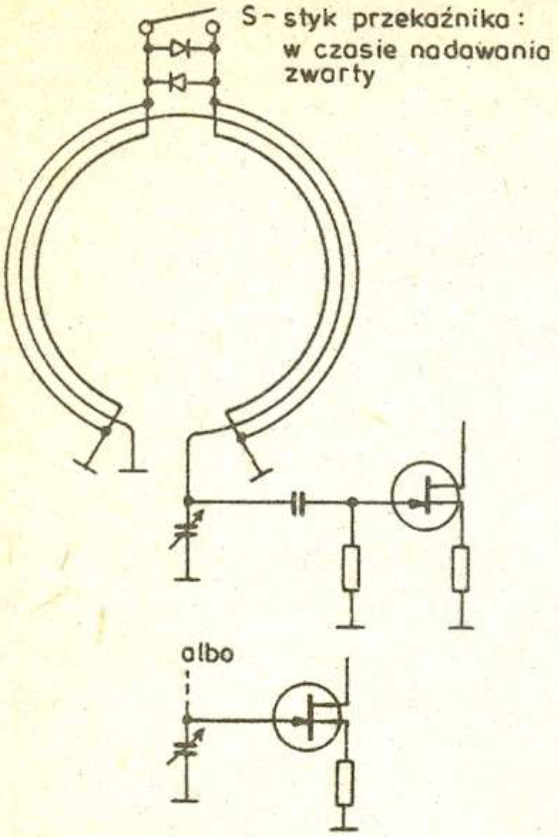
Rys. 3

Zabezpieczenie wejścia odbiornika przy stosowaniu anteny pętlowej

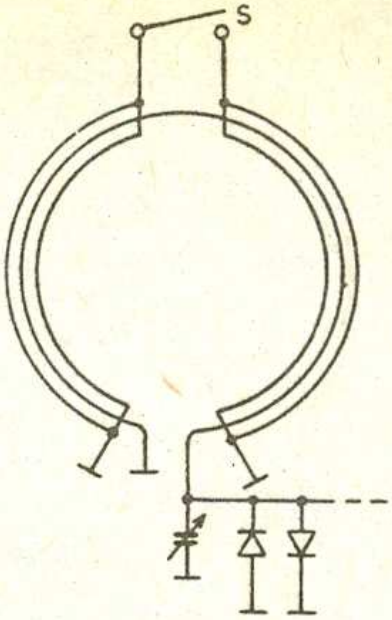
Przy współpracy z nadajnikiem odbiorników KF z opisaną w "Biuletynie PZK" pętlą antenową z kabla współosiowego TV na wejściu istnieje konieczność zabezpieczenia wejścia odbiornika. Na rys. 1 a, b, c, d pokazano cztery warianty rozwiązania tego zagadnienia. Istota każdego z nich polega na indukcyjnym zwieraniu - podczas nadawania - przez zwarcie zwoju z oplotu kabla współosiowego, indukcyjności wchodzącej w skład obwodu rezonansowego. Jako dodatkowe zabezpieczenie zastosowano dwie, odwrotnie spolaryzowane diody. Oddzielne stosowanie anteny nadawczej i odbiorczej anteny pętlowej jest uzasadnione w warunkach wielkomiejskich i w obecności źródeł zakłóceń impulsowych.

SP2HLS

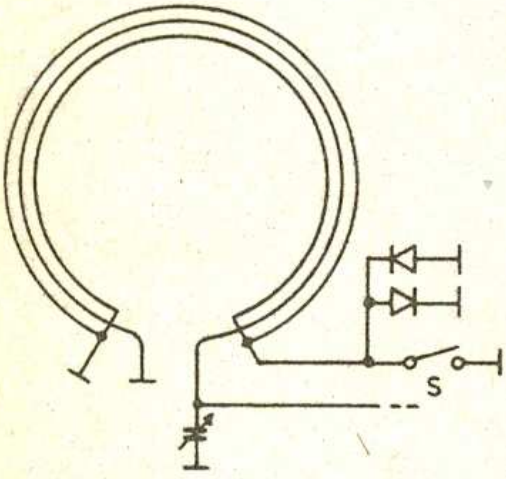
20



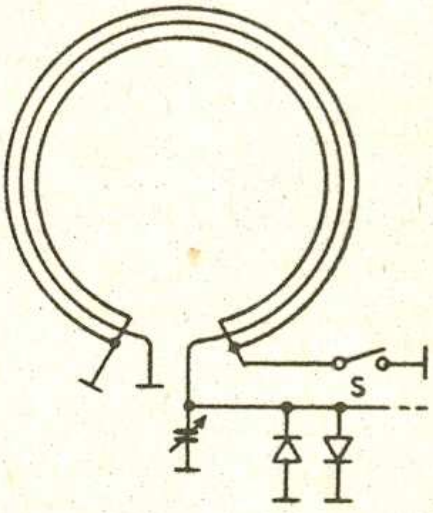
Rys. 1a



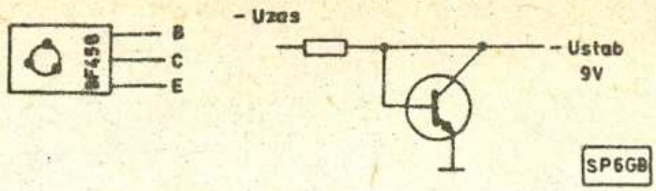
Rys. 1b



Rys. 1c



Rys. 1d



Nietypowe zastosowanie tranzystora BF 458

Tranzystor działa świetnie jako dioda Zenera o napięciu 9V po odpowiednim połączeniu

Tranzystorowy stopień mocy na dwóch BLY93A

Wzmacniacz mocy podany w Biuletynie wcześniej pracował dobrze do mocy 15 + 20 W i prądzie do 1,5 A. Jeżeli chce się w pełni wykorzystać moc tranzystorów BLY93A, BLY92A należy do układu podejść inaczej. Wraz ze zwiększeniem mocy oporność wyjściowa tranzystorów maleje do 25Ω i bardzo trudno jest wykonać transformator wyjściowy 25Ω /50Ω /łatwo wykonać szerokopasmowe transformatory np. 4 : 1 9 : 1/.

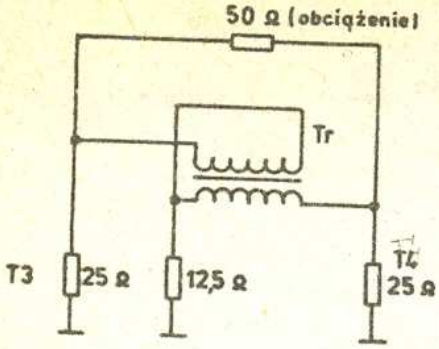
Ten problem rozwiązano w ten sposób, że zastosowano tzw. sumator mocy /Rys. 1/, który pozwala na oddanie pełnej mocy do prądu max. 2,5 A /powyżej tego prądu - znów należy stosować inny transformator wyjściowy/. Sumator kompensuje niesymetryczność tranzystorów T_3 T_4 oraz gdy występuje niedopasowanie opornik 12,5Ω zaczyna mocno nagrzewać się. Jeżeli jest pełna symetryczność i dopasowanie na oporniku 12,5Ω moc nie wydziela się.

Drugim istotnym problemem, który pojawia się w końcówkach z tranzystorami BLY93A jest ich podwzbudzanie na częstotliwościach nadakustycznych. Takie podwzbudzanie wystąpi przy silnym niedopasowaniu np. praca na 160 m z anteną W3DZZ itp.

Dzięki zastosowaniu silnego ujemnego sprzężenia $R_1 \approx 1k\Omega$ i $C_1 \approx 0,5 + 1$ μF takie podwzbudzenie nie pojawia się a jednocześnie na częstotliwościach wyższych /1 + 30 MHz/ nie ma spadku wzmocnienia.

Opis końcówki szerokopasmowej wg nowego układu pokazany jest na Rys. 2 wraz ze sposobem wykonania poszczególnych transformatorów.

Tak zbudowany stopień mocy /jeżeli wszystkie jego elementy są wg schematu/ winien pracować dobrze. Prąd Io = 0,3 + 0,4 A tj. gdy układ jest podpolaryzowany diodami i wprowadzony do właściwej klasy pracy tranzystorów. Stopień mocy T_3, T_4 lepiej polaryzować nie pojedyńczą diodą krzemową a tranzystorami wg poprzedniego schematu. /Jednak te sprawy nie są istotne - istotny tutaj jest sumator mocy i silne ujemne sprzężenie dla częstotliwości nadakustycznych R_1 i C_1/.



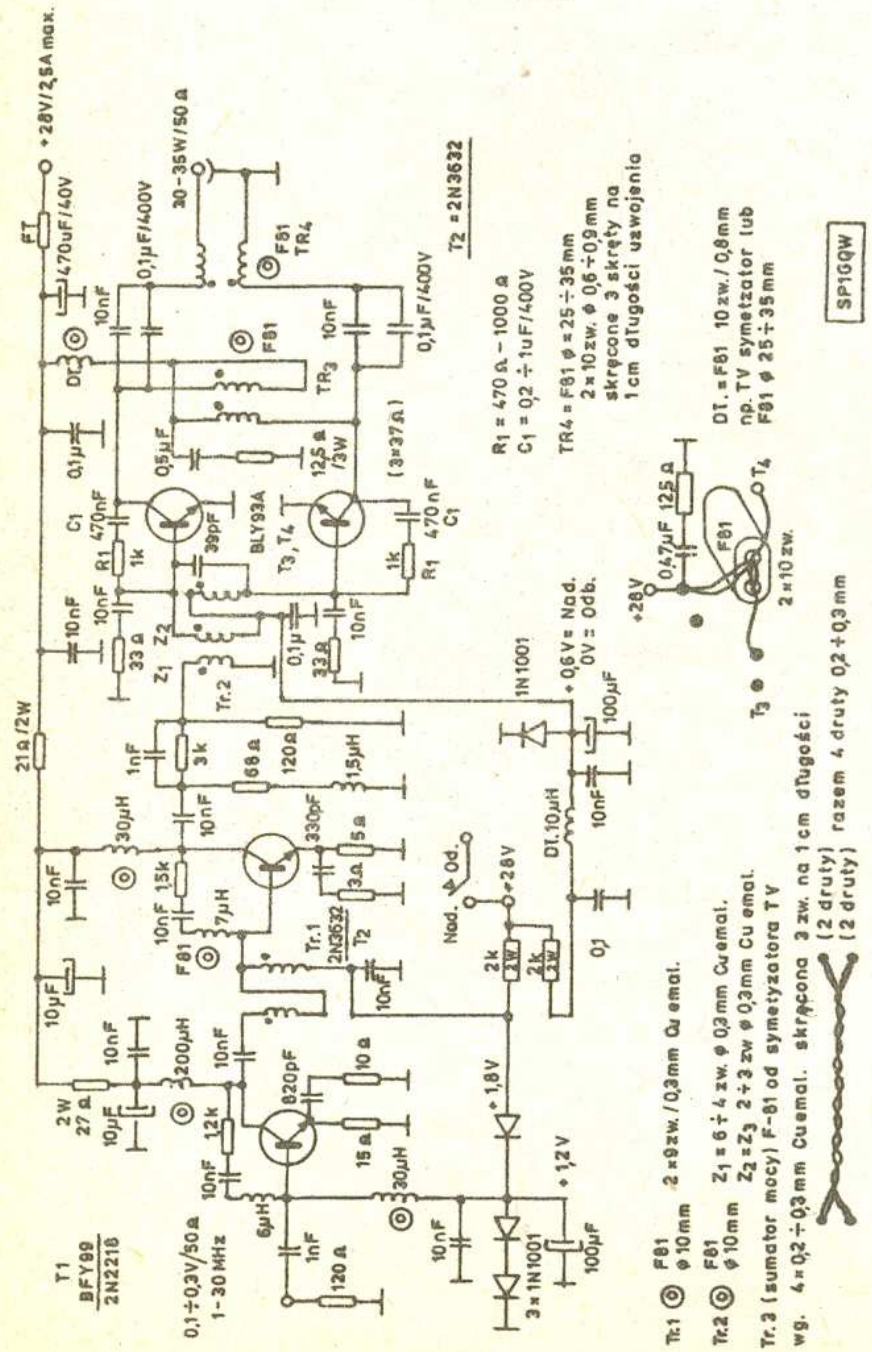
$$Z_{wy} \approx \frac{U^2}{P_{wy}} [\Omega, V, W]$$

wzór na oporność wyjściową tranzystorowego stopnia mocy w zależności od mocy oddanej do anteny.

Z_{wy} $T_1, T_2 \approx 25\ \Omega$

SP1GQW

Rys. 1 Sumator mocy



Rys. 2 Zmodernizowany stopień mocy na BLY93A o zwiększonej mocy wyjściowej do 30-35W

Filtry szerokopasmowe

Podaję układy trzech rodzajów filtrów FDP /FDP = filtr dolnoprzepustowy/ i FGP /FGP = filtr górnoprzepustowy/ , które mają dane LC dla 1 MHz. Inne wartości oblicza się dzieląc elementy filtru LC przez żądane częstotliwości robocze /w MHz/. Dlatego też obliczanie członów filtrów jest bardzo proste.

W odbiornikach należy od strony anteny stosować filtr górnoprzepustowy a za nim dać filtry dolnoprzewodowy /które mają mniejsze zafalowania/.

W nadajnikach stosujemy tylko filtry dolnoprzepustowe.

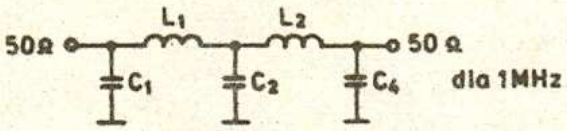
SP1GQW

Filtry dolno i górnoprzepustowe /FDP i FGP/

Proste obliczanie elementów filtrów LC w urządzeniach nadawczo - odbiorczych:

Filtr FDP

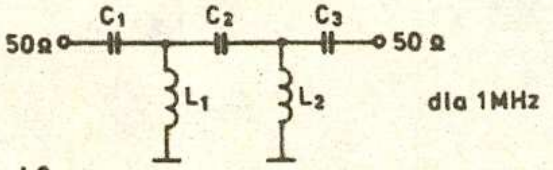
elementy filtrów n = 5 SWR ≈ 1,36
zafalowanie 0,1dB tłumienie 2f = 35 dB
3f = 54 dB



Elementy LC

C_1	C_2	C_4	L_1	L_2
3,650nF	6,288nF	3,650nF	10,91µH	10,91µH

Filtr FGP typu T n = 5

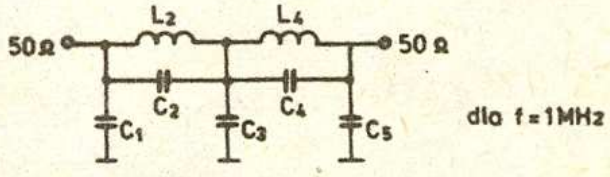


Elementy LC

C_1	C_2	C_3	L_1	L_2
2,775nF	1,611nF	2,775nF	5,803µH	5,803µH

Filtr FDP

zafalowanie 0,18 dB SWR = 1,38 2f = 50 dB 3f = 70 dB n = 7



Elementy LC

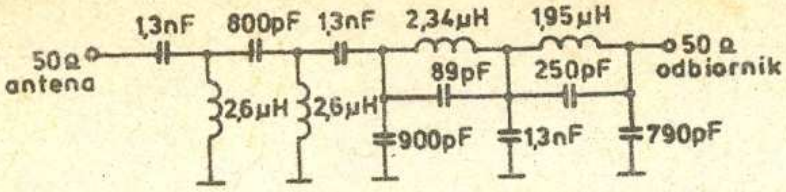
C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	L_4	L_5
3,676nF	356pF	5,596nF	992pF	3,160nF	9,36µH	7,8µH

$$C = \frac{C_{1\ldots n}}{f/\mathrm{MHz}/\substack{\max\\\min}}\ (\mathrm{pF}) \qquad L = \frac{L_{1\ldots n}}{f\ \mathrm{MHz}\ \substack{\max\\\min}}\ (\mu\mathrm{H}) \qquad \text{dla } f = 1 \div 30\,\mathrm{MHz}$$

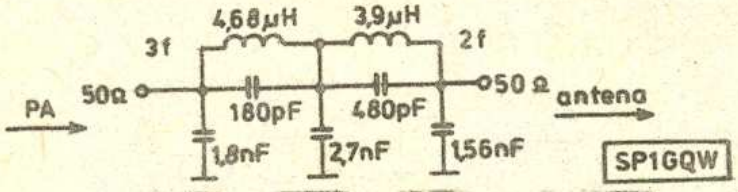
Wzory na obliczanie L,C dla dowolnych f 1 ÷ 30 MHz

24

Dla przykładu filtry FDP i FGP dla odbiornika np. 2÷4 MHz (80 metrów)



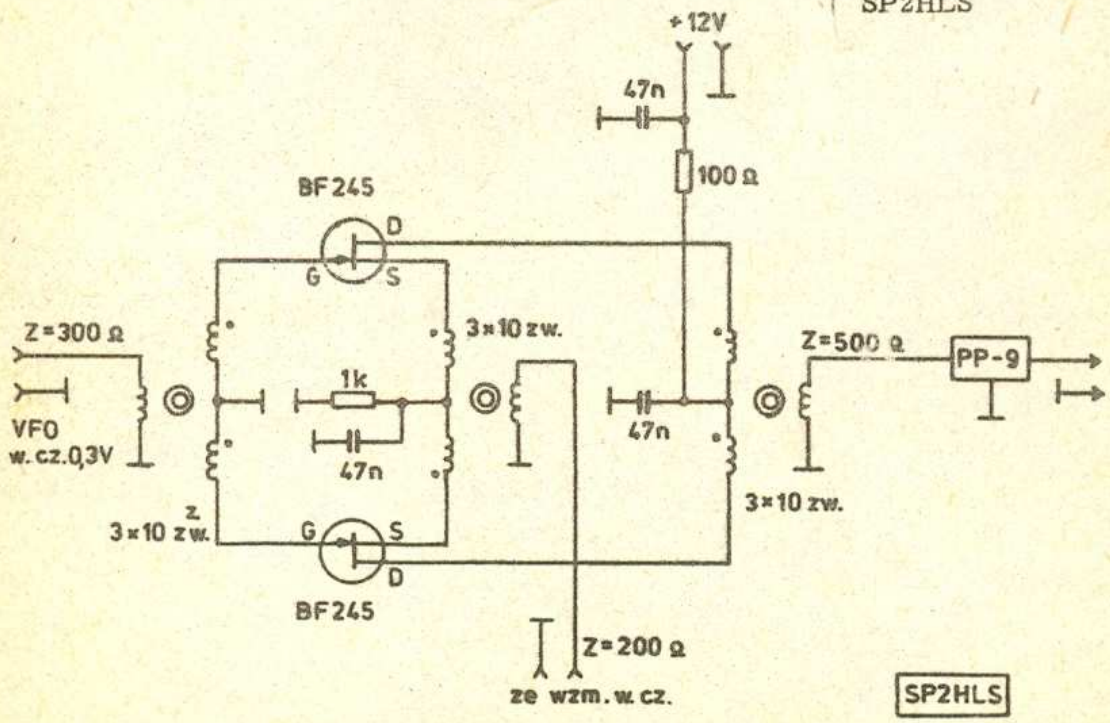
Filtr FDP dla nadajnika np. 160 m fmax 2MHz



Mieszacz na tranzystorach polowych

Zmierzyłem impedancje na wejściach i wyjściu mieszacza, opisanego przez SP6AXW w nr 10/83 r. "Biuletynu PZK", przy zastosowaniu transformatora szerokopasmowego w.cz. na wyjściu - jak pokazano na rys. 1. Ze względu na możliwość wzbudzania się mieszacza transformatory w.cz. należy nawinąć na rdzeniach o dużej przenikalności początkowej - np. z filtrów p.cz. 465 kHz. Uzwojenia nawinięto tryfilarnie /3 x 10 zw./ przewodem DNEJ 0,3. Zmierzona impedancja wejściowa dla sygnału VFO wynosiła ok. 300Ω , dla sygnału ze wzmacniacza w.cz. - ok. 200Ω , natomiast impedancja wyjściowa wynosiła ok. 500 Ω .

SP2HLS



Rys. 1 Mieszacz na tranzystorach polowych

Drabinkowy filtr kwarcowy CW

Pokazany na rys. 1 czterokwarcowy filtr telegraficzny wykonałem z kwarców 9A-2 OMIG /rezonans szeregowy ok. 9000,0 kHz/ oraz z kondensatorów ceramicznych o wartościach znormalizowanych 180 pF ± 10% oraz 270 pF ± 10%.

Otrzymałem następujące parametry.

Środkowa częstotliwość pasma przenoszenia: 9000;37 kHz.

Szerokość pasma przenoszenia: - 6 dB : 400 Hz

-40 dB : 1,6 kHz

Tłumienie w paśmie przenoszenia: - 1,5 dB

Maksymalne tłumienie: większe niż 50 dB

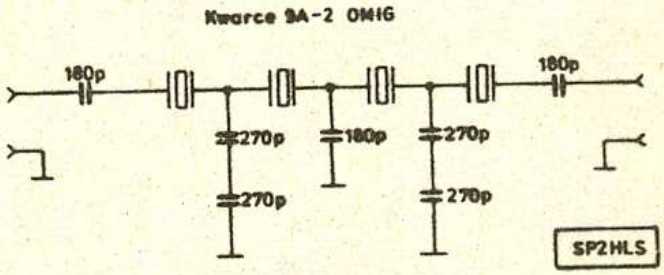
$Z_{we} = Z_{wy}$ = ok. 180 Ω .

Pasmo przenoszenia filtru leży w paśmie przenoszenia filtru PP-9 - co jest ważne przy włączeniu tego filtru w tor p.cz. po filtrze PP-9.

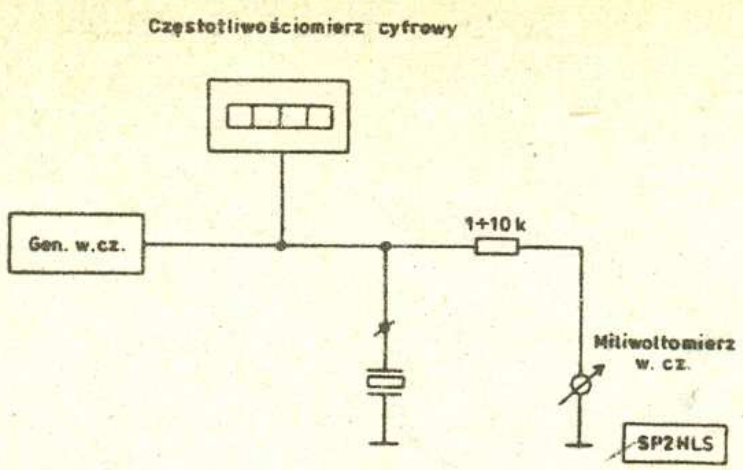
Środkowa częstotliwość pasma przenoszenia filtru jest w przybliżeniu równa częstotliwości renonansu szeregowego zastosowanych w filtrze kwarców - z tego powodu nie nadają się do zastosowania w filtrze CW kwarce "piloty": USB RP9-2 - zmierzony rez. szer. 8995,5 kHz, LSB RP9-4 - rez. szer. 8998,5 kHz oraz kwarce "telegraficzne" RP9-6 - rez. szer. 8996,0 kHz.

Częstotliwość rezonansu szeregowego kwarców można zmierzyć w układzie jak na rys. 2. Minimum napięcia w.cz. odpowiada częstotliwości rezonansu szeregowego.

SP2HLS



Rys. 1 Czterokwarcowy filtr telegraficzny



Rys. 2 Układ pomiarowy

Heterodynowe VFO na pasma KF

Wykonanie stabilnego VFO dla transceivera lub odbiornika na wszystkie pasma KF jest bardzo trudne.

Pragnę zaproponować rozwiązanie heterodynowego VFO /rys. 1/. Generator przestrajany /VFO/ pracuje w paśmie od 5,0 do 5,5 MHz. Generator kwarcowy /XO/ pracuje - w każdym przypadku - powyżej częstotliwości żądanej i powyżej częstotliwości VFO. Dzięki temu łatwo odfiltrować od częstotliwości żądanej częstotliwości niepożądane.

Filtr dolnoprzepustowy /FDP1, f_g = 5,5 MHz/ po VFO eliminuje częstotliwości harmoniczne VFO. Natomiast zadaniem filtrów: górnoprzepustowego /FGP, f_g = 12,0 MHz/ i dolnoprzepustowych /FDP2, f_g = 16,5 MHz; FDP3, f_g = 13,0 MHz; FDP4, f_g = 21 MHz/ jest odfiltrowanie od częstotliwości żądanej częstotliwości VFO, XO oraz produktów przemiany wyższych rzędów.

Cewki filtrów: górnoprzepustowego i dolnoprzepustowych /dla dobrej filtracji dwu, trzy lub więcej - ogniwowe/ najlepiej nawinąć na rdzeniach pierścieniowych z ferrytu F-81 lub U-11.

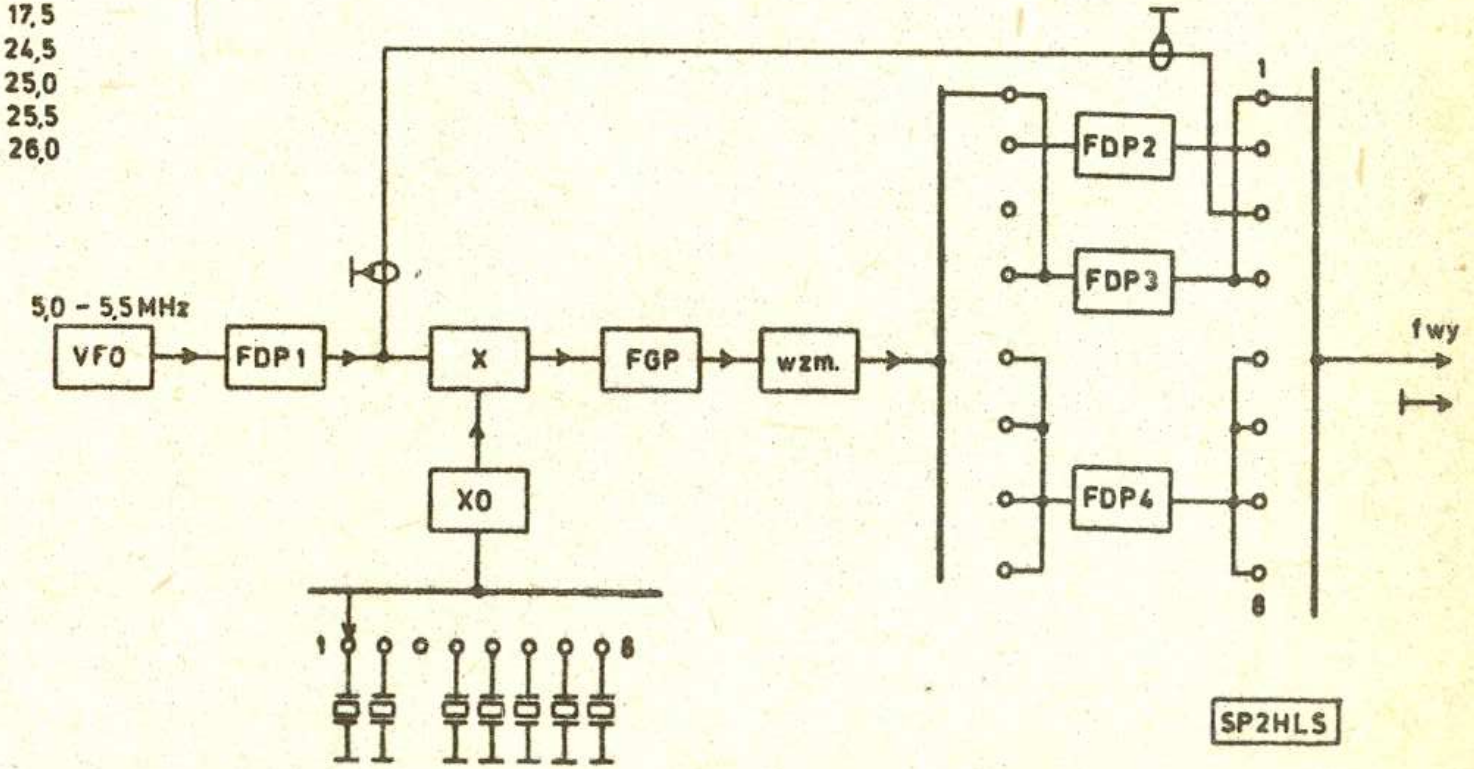
Może ZG PZK zamówiłby w ZPR OMIG komplety kwarców potrzebnych do heterodynowego VFO? Tym bardziej, że wyszczególnione kwarce można wykorzystać:

- w konwerterach KF; kwarce 18,0; 17,5; 24,5; 25,0; 25,5; 26,0 MHz - do odbioru pasm 14; 21 i 28 MHz na odbiorniku z pasmem 3,5 MHz, kwarc 21,5 MHz - do odbioru pasma 7 MHz na odbiorniku z pasmem 14 MHz,
- w odbiornikach lub transceiverach z podwójną przemianą częstotliwości: p. cz. 9 MHz /filtr PP-9/, VFO 5,0 - 5,5 MHz.

SP2HLS 27

	PASMO	fwy	XO [MHz]
1	3,5 - 4,0	12,5 - 13,0	18,0
2	7,0 - 7,5	16,0 - 16,5	21,5
3	14,0 - 14,5	5,0 - 5,5	—
4	21,0 - 21,5	12,0 - 12,5	17,5
5	28,0 - 28,5	19,0 - 19,5	24,5
6	28,5 - 29,0	19,5 - 20,0	25,0
7	29,0 - 29,5	20,0 - 20,5	25,5
8	29,5 - 30,0	20,5 - 21,0	26,0

FGP, fg = 12,0 MHz
FDP1, fg = 5,5 MHz
FDP2, fg = 16,5 MHz
FDP3, fg = 13,0 MHz
FDP4, fg = 21,0 MHz

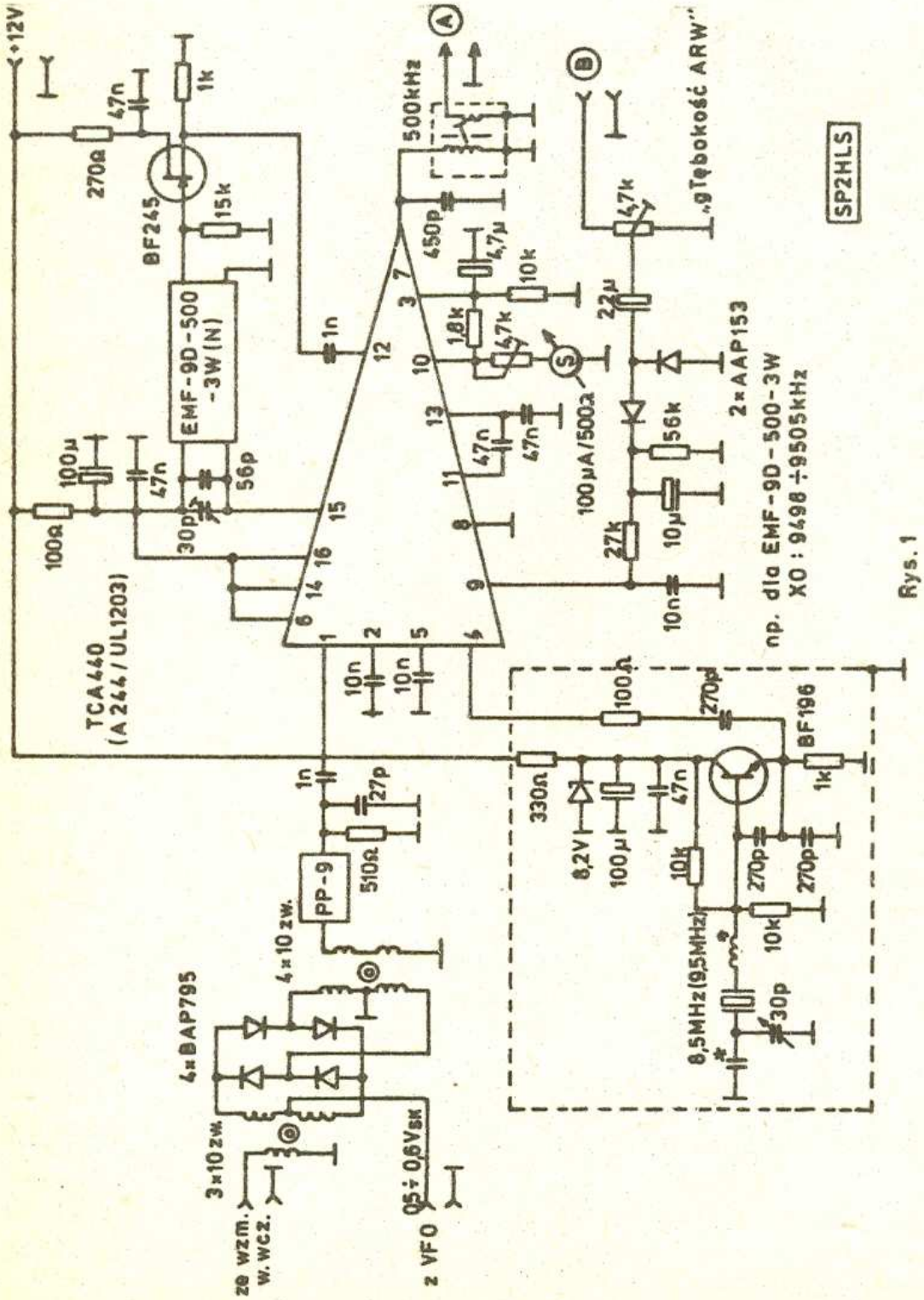


Rys. 1 Heterodynowe VFO na pasma KF

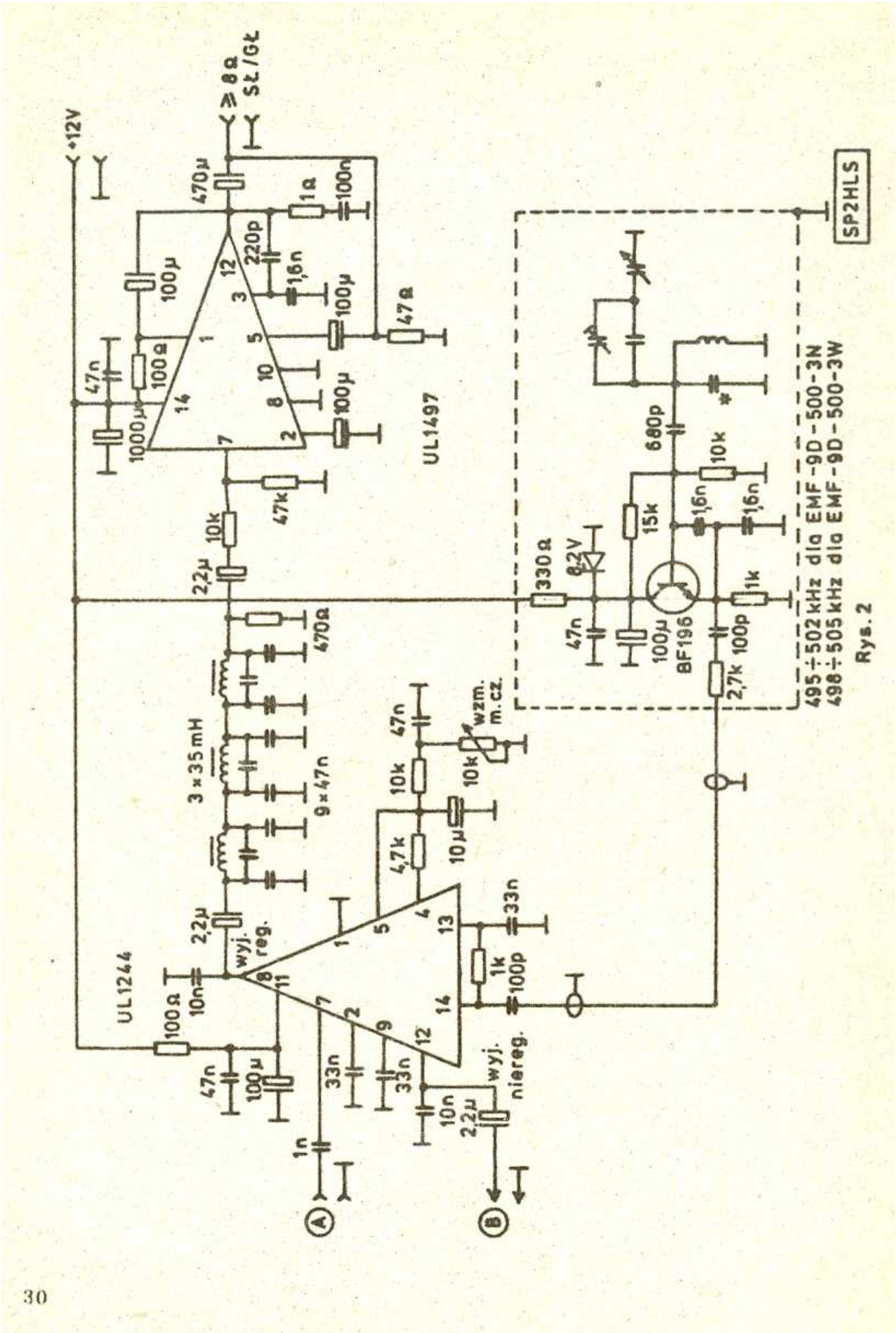
Tor p. cz. z regulowaną szerokością pasma przenoszenia

Przedstawiony na rys. 1 i 2 tor p. cz. odbiornika pozwala na płynne zawężanie odbieranej wstęgi /od 2,4 kHz do 0/ przy regulowanej częstotliwości BFO. Takie rozwiązanie jest bardzo dogodne do odbioru CW, natomiast utrudnia zastosowanie takiego bloku p. cz. w transceiverze.

SP2HLS



29


+12V
≥8Ω
SŁ/GŁ
UL1497
UL1244
3×35mH
9×47n
wzm. m.cz.
wyj. reg.
wyj. niereg.
SP2HLS
BF196
8,2V
330Ω
680p
15k
10k
1,6n
2,7k
100p
1k
100µ
47n
2,2µ
4,7k
33n
1n
A
B
495÷502kHz dla EMF-9D-500-3N
498÷505kHz dla EMF-9D-500-3W

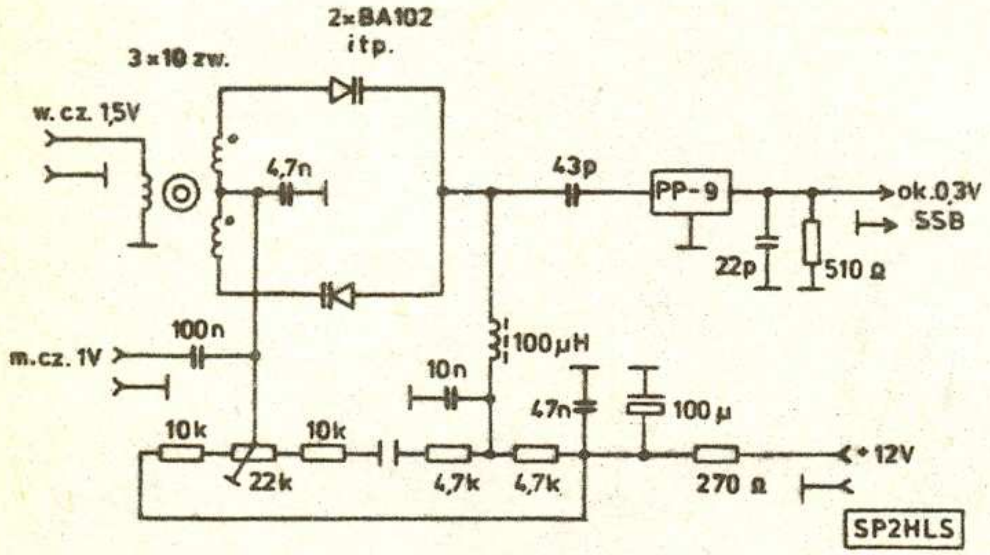
Rys. 2

Modulatory SSB z diodami pojemnościowymi

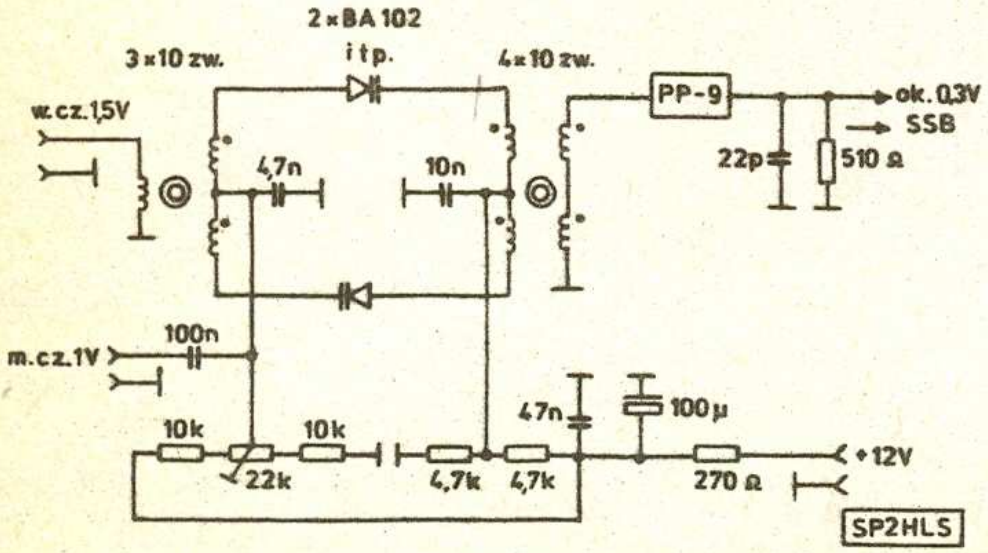
Wypróbowałem dwa zrównoważone modulatory SSB /rys. 1 i 2/ z diodami pojemnościowymi. Impedancje wejściowe modulatorów dla sygnału fali nośnej wynoszą ok. 120 Ω. Ze względu na dużą impedancję wejściową dla sygnału m.cz. nie potrzeba stosować wtórnika emiterowego pomiędzy wzmacniaczem m.cz. a modulatorem. Impedancje wyjściowe obu modulatorów - w wykonaniu jak na rysunkach - wynoszą ok. 500 Ω, co pozwala na bezpośrednie obciążenie modulatora filtrem kwarcowym PP-9.

Na wyjściu filtru kwarcowego, przy sygnale fali nośnej wynoszącym 1,5 V i napięciu modulującym m.cz. 1 V, otrzymano ok. 0,3 V SSB przy wytłumieniu fali nośnej większym niż 50 dB.

SP2HLS



Rys. 2



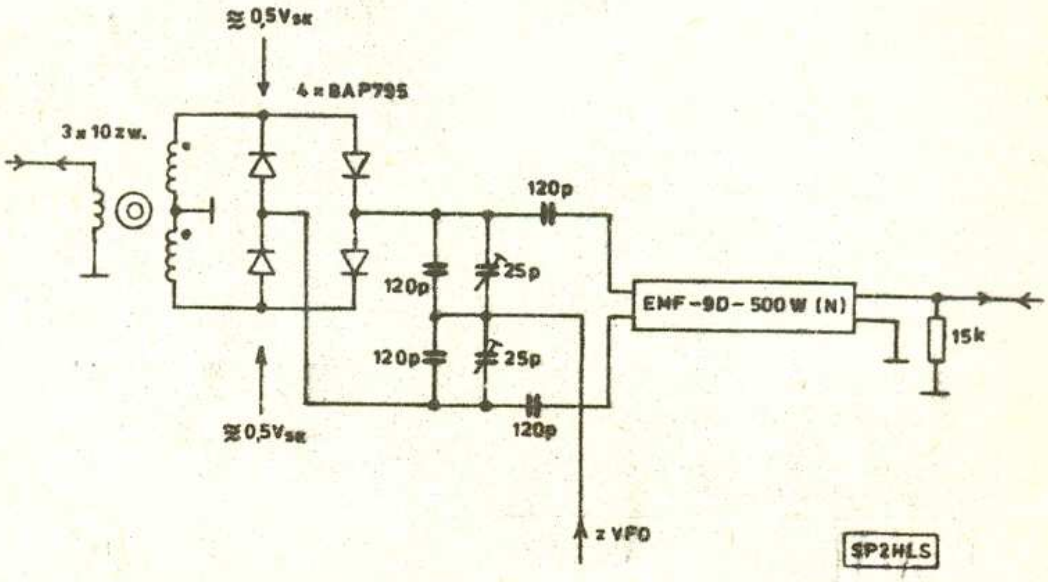
Rys. 1

Mieszacz do odbiornika z filtrem elektromechanicznym

Filtry elektromechaniczne typu EMF-9D-500W /N/ mają impedancję wejściową i wyjściową równą 15 kΩ.

Rysunek poniżej przedstawia sposób bezpośredniego połączenia diodowego mieszacza zrównoważonego z filtrem elektromechanicznym - do zastosowania w odbiorniku lub transceiverze.

Autorem rozwiązania jest LZ1-A310, opis - "Radio" nr 1/74 r.



OGŁOSZENIA

- Kupię przekładnie planetarne oraz wtyki do złącza krawędziowego mikrokomputera ZX-Spectrum. Andrzej Kusiak - SP2HLS, skr. poczt. 20, 82-100 Nowy Dwór Gdański.

- Kupię lub wypożyczę: węgierską "Radiotechnikę" - roczniki 1983-84-85 oraz "The Radio Amateur's Handbook" z kilku ostatnich lat. Andrzej Kusiak - SP2HLS, skr. poczt. 20, 82-100 Nowy Dwór Gdański.

- Sprzedam MOSFET-y dwubramkowe, zabezpieczone BF900, BF910, BF960, BF961, BF981, BF982 oraz BFR90, BFT66, multimetry cyfowe ICL7107, ICL7106+LCD ze schematami i CA3140, CA3130.
  Bliższe informacje po otrzymaniu zaadresowanej koperty ze znaczkiem Zdzisław Chojnacki 91-469 Łódź, ul. Kochanowskiego 13 bl. 20 m.32.
  Kontakt tylko listowny.

WYDAWNICTWA POLSKIEGO ZWIĄZKU KRÓTKOFALOWCÓW

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI – Wkładka do miesięcznika „Radioelektronik".

BIULETYN PZK – Miesięcznik redagowany przy współpracy szerokiego kręgu czytelników i korespondentów terenowych.
REDAKCJA I ADMINISTRACJA BIULETYNU POLSKIEGO ZWIĄZKU KRÓTKOFALOWCÓW
KONTO PKO IX Oddział w Warszawie nr 1599-76106-132
REDAKCJA: Redaktor Naczelny – mgr inż. Zbigniew Szpakowski SP5AHY
Redaktor Techniczny – Mieczysław Rybak SP5RM
Sekretarz Redakcji – Barbara Staszczak
ADRES: Redakcja i Administracja Biuletynu PZK, skrytka pocztowa 1, 00-950 Warszawa
TELEFON: Administracja – 26-73-73
Materiały w Biuletynie zamieszczane są na warunkach honorowych.
Prawa autorskie zastrzeżone. Redakcja rękopisów nie zwraca.
Koszt rocznej prenumeraty Biuletynu 360 zł.

Redakcja Biuletynu przyjmuje do publikacji ogłoszenia dotyczące kupna, sprzedaży lub wymiany podzespołów, urządzeń i literatury z zakresu amatorskiej radiokomunikacji. Koszt ogłoszenia 5 zł za wyraz. Wpłaty na konto Redakcji i Administracji Biuletynu Polskiego Związku Krótkofalowców z zaznaczeniem na odwrocie, że wpłata dotyczy ogłoszenia (na odwrocie blankietu PKO podać czytelnie treść ogłoszenia).
Treść ogłoszenia można także przesłać bezpośrednio do Redakcji, podając datę i kwotę wpłaty. Za treść ogłoszeń Redakcja nie odpowiada.

RADIOWY BIULETYN INFORMACYJNY PZK

Cotygodniowa audycja dla radioamatorów i krótkofalowców, przygotowywana i opracowywana przy współpracy radiosłuchaczy przez Kolegium Redakcyjne w składzie: SP5RM, SP5SE, SP5BD, SP5BLD, emitowana przez Centralną Amatorską Radiostację Polskiego Związku Krótkofalowców SP5PZK w Warszawie wg czasowo przyjętych ustaleń, podanych do ogólnej wiadomości radioamatorów i krótkofalowców. Wszelką korespondencję i zapytania prosimy kierować pod adresem: Społeczna Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego Polskiego Związku Krótkofalowców, skrytka pocztowa 320, 00-950 Warszawa. Na kopertach prosimy pisać w skrócie RBI PZK.
Telefony Redakcji RBI PZK – 26-73-73 i 26-65-25.

D R U K

OPŁACONO GOTÓWKĄ

ADRESAT:

Zarząd Główny PZK
Skr. Poczt. 320
00-950 Warszawa