POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFALOWCÓW

BIULETYN

NR 2 LUTY 1976

BIULETYN

Nr 2 /176/ 1976 r.

W NUMERZE:

QTC	str 1
Podyskutujmy	5
Wiadomości KF	5
SP DX Maraton	6
Regulamin współzawodnictwa nasłuchowców SP	9
Wiadomości UKF	11
Ekspedycja OSCAR - QRP	12
Dział Techniczny z katalogu CEMI	17
Quiz antenowy	18
Uniwersalny modulator tranzystorowy	20
SSTV - telewizja amatorska /c.d./	24
Dyplomy	29
Odpowiedzi na quiz antenowy	30
Ogłoszenia	32

Przypominamy, że nowy numer konta ZOW PZK w Warszawie, na które należy wpłacać za prenumeratę Biuletynu, brzmi:

1531 - 8774 - 132

I OM w Warszawie.

QTC

Niedawno pożegnaliśmy 1975 rok, oceniony przez I Sekretarza KC naszej partii tow. Edwarda Gierka - jako rok wytężonej i owocnej pracy narodu polskiego.

Wielotysięczne szeregi polskich krótkofalowców i radioamatorów dotrzymywały kroku w marszu na drodze wytyczonej przez partię, poprzez ich codzienny trud na stanowiskach pracy zawodowej i społecznej. Solidarni z ogólnonarodowymi celami, mamy ponadto specyficzne dla krótkofalowców zadania, których realizację winniśmy oceniać przede wszystkim sami. Dokonajmy więc krótkiego przeglądu najistotniejszych spraw, którymi żyło polskie krótkofalarstwo w 1975 roku.

Był to niewątpliwie rok pracowity. Wielkim naszym wysiłkiem, a zarazem osiągnięciem było przygotowanie organizacyjne X Kongresu I Regionu Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej - IARU w Warszawie. O wadze gatunkowej tego kongresu może świadczyć przybycie z Genewy, na uroczyste rozpoczęcie obrad, głowy światowej telekomunikacji - sekretarza generalnego UIT p. Mili, który w asyście Ministra Łączności PRL prof. Edwarda Kowalczyka dokonał otwarcia

kongresu, wygłaszając przy tym przyjazne dla krótkofalowców całego świata przemówienie, ze szczególnym uwypukleniem roli, jaką coraz bardziej odgrywa w międzynarodowej służbie radiowej Polski Związek Krótkofalowców.

Naszym wspólnym sukcesem jest ponowny wybór członka ZG PZK kol. Wojciecha Nietykszy SP5FM do Komitetu Wykonawczego I Regionu IARU, z jednoczesnym podniesieniem jego rangi do funkcji wiceprzewodniczącego. W obecnym układzie kol. SP5FM jest reprezentantem wszystkich organizacji krótkofalarskich krajów socjalistycznych w IARU. Tak wysoki autorytet zdobył poprzez długoletnią wytrwałą pracę na arenie międzynarodowej i rzetelną współpracę z poszczególnymi delegacjami.

Kongres warszawski stał się okazją do dalszego zacieśnienia współpracy z organizacjami krótkofalarskimi w bratnich krajach i wyjaśnienia nieraz błędnych informacji o roli PZK w Polsce. Wizyta delegacji PZK w czerwcu ubiegłego roku w Moskwie była wyróżniającym się akcentem na tej drodze.

Po kongresie otrzymaliśmy wiele podziękowań i gratulacji od poszczególnych organizacji uczestniczących w kongresie. Także wiele listów od uczestników kongresu zawierało opinie, że kongres warszawski był najokazalszym ze wszystkich dotychczasowych. Należy stwierdzić, że po X Kongresie I Regionu IARU poważnie wzrosła ranga PZK tak w kraju jak i za granicą.

Obowiązujący od czerwca 1975 roku nowy podział administracyjny kraju umożliwił naszej organizacji tworzenie nowych oddziałów wojewódzkich, zgodnie z obowiązującym statutem PZK. Oznacza to zagęszczenie sieci naszych władz terenowych i usprawnienie działalności PZK w terenie. Powstało już sporo nowych oddziałów, w kilku dalszych przygotowywane są zjazdy organizacyjne. Spodziewamy się, że powstające nowe Oddziały Wojewódzkie PZK wykażą wzmożoną działalność i dobrym przykładem poruszą niektóre dotychczasowe, o mniejszej aktywności.

W roku 1975 nastąpił dalszy wzrost liczby nadawców. Przy szybko rosnącej ilości i dotychczasowym sposobie wydawania licencji- Polski Związek Krótkofalowców nie ma możliwości skrupulatnego śledzenia ruchu nadawców, wykazywania przynależności klubowych, ujawniania t.zw. "martwych dusz" i reprezentowania całego krótkofalarstwa polskiego. Krótkofalarstwo nie jest tylko "niewinną zabawką" i nie może być pozostawione w stanie rozproszonej, a więc żadnej odpowiedzialności organizacyjnej. Musi być jedna organizacja, która w sprawach krótkofalarstwa reprezentuje wszystkich nadawców - uzależnionych od tej organizacji. Wówczas dopiero może być mowa o odpowiedzialności za to, co w polskim krótkofalarstwie dzieje się.

I dlatego konsekwentnie dążyliśmy do nowelizacji obowiązującej instrukcji, określającej zasady wydawania licencji.

Państwowa Inspekcja Radiowa uznając słuszność naszych postulatów podjęła decyzję przepracowania tej instrukcji. Prace mają być prowadzone wspólnie z PZK i innymi zainteresowanymi, a zakończone do czerwca 1976 roku. W dniu 30 grudnia 1975 r. odbyło się pierwsze na ten temat posiedzenie w Głównym Inspektoracie PIR, podczas którego zapoznano się z najważniejszymi propozycjami, nadesłanymi przez Okręgowe Inspektoraty PIR. Stwierdzamy, że propozycje te są prawie wszystkie zgodne z naszymi. Usłyszeliśmy oficjalne oświadczenie, że w znowelizowanej instrukcji Polski Związek Krótkofalowców musi być wyznaczony jako jedyny reprezentant krótkofalarstwa w Polsce i że jest to sprawa bezdyskusyjna. Informujemy przy tym, że dzięki staraniom PZK Główny Inspektorat PIR podjął decyzję o wydawaniu zezwoleń na pracę SSTV. Pierwsze zezwolenia mają ukazać się w połowie bieżącego roku.

Zdajemy sobie sprawę, że poziom techniczny wielu naszych radiostacji nadal nie jest zadawalający. Znikoma liczba nowoczesnych transceiverów w posiadaniu krótkofalowców polskich nie załatwia sprawy. Potrzeby w tym zakresie są ogromne, a możliwości zakupu w kraju - żadne. Nasze próby zorganizowania produkcji w ramach kooperacji przemysłów krajów socjalistycznych nie powiodły się. Wobec tego czynimy starania o sprowadzenie do Polski transceiverów japońskich, tak, jak były spro-

wadzane i sprzedawane w sklepach ZURT-u japońskie telewizory kolorowe. Dążymy do tego, aby każdy obywatel, posiadacz licencji krótkofalarskiej, mógł legalnie, za złotówki nabyć transceiver, sprzęt nie mniej ważny niż telewizor kolorowy, produkowany zresztą także w kraju.

Ale nie tylko dobrym sprzętem uzyskuje się sukcesy. Ważne jest także przygotowanie zawodników indywidualnych i zespołów do różnego rodzaju zawodów krótkofalarskich, rozgrywanych w ciągu roku. W roku minionym odnosiliśmy sukcesy głównie indywidualnie, natomiast tam gdzie występowały zespoły reprezentujące organizacje - były także niepowodzenia. Analizujemy przyczyny tych niepowodzeń i wyciągamy wnioski, z którymi przyjdziemy na VIII Krajowy Zjazd PZK. Jednak już dziś można powiedzieć, że zasadniczym powodem niepowodzeń jest sztuczne, trwające od lat rozbicie polskiego krótkofalarstwa. Polski Związek Krótkofalowców był, jest i zawsze pozostanie na płaszczyźnie jedynie zjednoczonego krótkofalarstwa polskiego. Od tego dopiero może zacząć się postęp w kierunku dorównywania jakościowego krótkofalarstwu światowemu. Program nasz tak sformułowany znalazł życzliwe zrozumienie w Związku Harcerstwa Polskiego. Dziękujemy Głównej Kwaterze ZHP za wnikliwą analizę, realną ocenę sytuacji i oficjalne zajęcie konstruktywnego stanowiska. Mamy nadzieję, że takie same podziękowania będziemy mogli wkrótce skierować do Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju.

Rok 1976 jest rokiem kolejnego VIII Krajowego Zjazdu Polskiego Związku Krótkofalowców. Członkowie PZK, poprzez swoich delegatów wytyczą dalszą drogę dla polskiego krótkofalarstwa. Jesteśmy przekonani, że będzie to droga trudna, ale prosta i bezpieczna, prowadząca do celów zgodnych z interesem społeczeństwa.

Wszystkim Koleżankom i Kolegom, którzy nadesłali życzenia noworoczne dla Prezydium, dla Biura ZG PZK i dla mnie osobiście - serdecznie dziękujemy.

Vy 73! SP5CM

4

PODYSKUTUJMY

Chcę i ja dorzucić małą cegiełkę do tematu "Nasłuchowcy też się liczą". Jest to dla mnie sprawa o tyle bliska, że sam do niedawna byłem nasłuchowcem. Zrobiłem ostatnio bilans swojej, przeszło dwuletniej działalności na tym polu, Oto on: przeprowadziłem ogółem 696 nasłuchów, w tym 576 stacji polskich i 120 stacji zagranicznych z 22 krajów i 4 kontynentów. Wysłałem 208 kart QSL według zasady: dla stacji SP za 3 nasłuchy, a dla stacji zagranicznej za każdy nasłuch.

A teraz druga strona medalu. Otrzymałem łącznie 49 kart QSL jako potwierdzenia moich nasłuchów, w tym 36 od stacji SP i 13 od stacji zagranicznych z dwóch kontynentów. Jest to około 23,5% kart wysłanych. Wśród kart otrzymanych są też takie, na których nadawca na odwrocie mojej karty potwierdzał nasłuch.

Wiadomo, że każda karta przesłana nasłuchowcowi jest dla niego największą nagrodą i zachętą do dalszej pracy. Daremne oczekiwanie na karty może doprowadzić do zniechęcenia. Mówi się, że polscy nadawcy dość opornie wysyłają karty QSL za przeprowadzone łączności. Nic dziwnego. Jeżeli już nasłuchowca nauczy się, że karty należy oszczędzać, to jak on będzie postępował już jako nadawca? Czy i tu nie sprawdza się przysłowie: "Czym skorupka za młodu nasiąknie..."
Zastanówny się nad tym.

SP9IZV
ex SP9-7240

WIADOMOŚCI KF

Dość często w paśmie 7 MHz, około godziny 22.30 GMT jest QRV na CW stacja C9MIZ. Jest ona słyszana w SP z przeciętną siłą S7. Operatorem tej stacji jest Ru /Rufilio/, pracujący z QTH Pomba. Zapewne nie wszyscy Koledzy wiedzą, choć można domyślić się po sposobie nadawania i imieniu, że jest to znany nadawca CR7IZ, pracujący obecnie pod specjalnym prefiksem C9. Karty QSL należy wysyłać przez CI

SP1ETC

S P - D X - MARATON - stan na dzień 31 grudnia 1975 r.

		M B	3.5	7	14	21	28	144	420	Mcs uzupełn.
1.	SP 3 AGE +	3.898pkt	688	720	844	847	799	-	-	12.75
2.	SP 3 DOI +	3.837	699	714	851	822	751	-	-	12.75
3.	SP 9 DH	3.350	464	655	826	741	573	75	16	09.75
4.	SP 7 HX	3.327	335	645	845	827	675	-	-	09.72
5.	SP 5 CK	3.293	409	642	823	777	642	-	-	03.72
6.	SP 6 AAT	3.232	272	568	866	818	673	35	-	06.74
7.	SP 9 PT +	3.074	496	557	823	657	490	51	-	12.75
8.	SP 6 BZ +	3.023	173	589	806	768	670	17	-	12.75
9.	SP 9 ADU	3.007	306	530	838	731	534	68	-	09.74
10.	SP 9 AI +	2.896	359	308	855	775	498	83	17	12.75
11.	SP 3 BQD	2.890	422	483	808	592	585	-	-	09.75
12.	SP 3 AIJ	2.870	247	434	816	753	620	-	-	09.73
13.	SP 5 GX +	2.755	315	398	789	763	490	-	-	12.75
14.	SP 2 AJO	2.736	356	502	842	789	230	17	-	09.75
15.	SP 1 BHX	2.605	365	500	761	733	246	-	-	03.75
16.	SP 8 AQN +	2.555	245	444	700	703	463	-	-	12.75
17.	SP 6 TQ	2.500	310	587	758	605	223	17	-	06.74
18.	SP 5 AFL +	2.421	151	377	796	655	442	-	-	12.75
19.	SP 9 CTW +	2.420	287	366	756	708	269	34	-	12.75
20.	SP 5 EWY +	2.408	478	518	713	519	180	-	-	12.75
21.	SP 5 XM	2.370	107	234	792	783	437	17	-	09.75
22.	SP 7 CTY	2.280	348	489	736	484	190	33	-	09.75
23.	SP 6 BFK	2.276	159	330	688	627	472	-	-	03.75
24.	SP 6 ALL	2.223	157	389	772	603	302	-	-	03.74
25.	SP 6 AKK	2.179	207	408	753	587	207	17	-	03.72
26.	SP 9 ZD +	2.144	180	349	671	602	324	18	-	12.75
27.	SP 5 HS +	2.108	203	300	789	517	283	16	-	12.75
28.	SP 9 AOA N	2.077	133	325	650	600	353	16	-	12.75
29.	SP 9 ABE	2.051	174	501	724	618	-	-	-	12.73
30.	SP 8 ARK	2.018	132	234	696	665	291	-	-	06.74
31.	SP 9 UH +	1.990	181	473	707	459	134	36	-	12.75
32.	SP 9 EU	1.971	174	272	695	552	189	73	16	03.73
33.	SP 9 KZ	1.964	178	298	732	616	140	-	-	12.72
34.	SP 2 BMX +	1.959	225	545	704	452	33	-	-	12.75
35.	SP 9 BFF +	1.931	208	337	579	663	144	-	-	12.75
36.	SP 8 SR	1.852	143	406	724	497	82	-	-	06.75
37.	SP 3 AUZ	1.808	147	355	676	630	-	-	-	06.75
38.	SP 4 CLX +	1.770	245	83	738	511	193	-	-	12.75
39.	SP 9 NH +	1.765	102	218	725	615	105	-	-	12.75
40.	SP 8 ARU	1.744	153	278	718	479	116	-	-	12.72
41.	SP 6 GB	1.727	109	143	479	517	446	17	16	09.75
42.	SP 3 CDQ	1.725	122	321	615	569	98	-	-	12.74
43.	SP 9 AAJ	1.723	197	326	608	444	132	16	-	03.75

6

44.	SP 6 BAA	1.714	158	195	624	577	160	-	-	12.72
45.	SP 2 AEO	1.687	53	78	477	663	416	-	-	09.74
46.	SP 9 AQY	1.685	175	291	705	365	132	17	-	12.73
47.	SP 1 DPA	1.668	206	369	656	342	95	-	-	09.75
48.	SP 1 BNS	1.643	131	344	467	653	32	16	-	06.73
49.	SP 8 AWP	1.595	176	162	793	416	48	-	-	09.74
50.	SP 9 BNY	1.594	172	231	693	398	82	18	-	03.73
51.	SP 3 CB +	1.567	296	476	566	213	16	-	-	12.75
52.	SP 2 BBD	1.564	256	156	694	458	-	-	-	03.75
53.	SP 9 EEE	1.511	97	152	576	503	183	-	-	02.74
54.	SP 6 XA	1.508	56	122	343	466	462	59	-	12.72
55.	SP 7 DTP	1.483	122	135	509	553	164	-	-	12.73
56.	SP 6 AEW	1.479	212	208	666	374	-	19	-	03.75
57.	SP 9 AJM +	1.459	160	248	564	387	82	18	-	12.75
58.	SP 1 EFU	1.408	104	287	429	481	107	-	-	03.75
59.	SP 6 CQO	1.376	119	285	508	318	146	-	-	12.74
60.	SP 5 YL	1.373	103	112	607	385	148	17	-	09.75
61.	SP 8 ASP	1.357	112	319	542	335	49	-	-	12.72
62.	SP 8 EV +	1.339	139	213	767	170	33	17	-	12.75
63.	SP 6 LB	1.350	76	85	344	425	330	57	33	12.72
64.	SP 7 AWA	1.335	121	165	590	311	148	-	-	12.72
65.	SP 4 AGR	1.299	121	143	450	358	227	-	-	12.72
66.	SP 9 AFI	1.289	52	66	187	446	441	80	17	09.72
67.	SP 1 AFU +	1.273	123	206	584	280	80	-	-	12.75
68.	SP 2 AHD	1.263	104	168	620	371	-	-	-	12.73
69.	SP 1 CTN	1.207	203	107	464	238	195	-	-	03.73
70.	SP 6 UK	1.187	131	182	471	283	120	-	-	06.75
71.	SP 9 BZM	1.121	86	120	421	361	133	-	-	12.73
72.	SP 9 OS	1.094	134	140	395	296	129	-	-	03.75
73.	SP 2 FAP +	1.093	190	214	508	117	64	-	-	12.75
74.	SP 2 IW	1.040	138	215	506	181	-	-	-	09.75
75.	SP 9 BDQ	1.023	77	216	598	99	33	-	-	09.72
76.	SP 2 UU	1.009	95	114	312	277	195	16	-	09.73
77.	SP 7 CKF	1.008	143	212	291	211	135	16	-	09.74
78.	SP 5 AWV	969	102	230	489	148	-	-	-	03.75
79.	SP 5 CGN	848	103	153	328	153	111	-	-	12.74
80.	SP 8 NR	818	135	290	-	-	393	-	-	03.73
81.	SP 1 CQN +	818	102	139	313	165	99	-	-	12.75
82.	SP 9 DTH	793	155	125	481	32	-	-	-	09.75
83.	SP 9 CVG	760	77	78	466	139	-	-	-	03.72
84.	SP 9 CGX	758	103	254	251	150	-	-	-	03.75
85.	SP 9 EVP	740	39	49	620	-	-	32	-	03.75
86.	SP 9 HJ	702	69	99	210	174	150	-	-	03.75
87.	SP 6 FER	680	160	-	520	-	-	-	-	09.75
88.	SP 9 AED	578	83	101	394	-	-	-	-	03.75
89.	SP 9 FEW	566	75	73	217	167	34	-	-	12.74
90.	SP 6 DNZ	564	99	99	218	99	16	33	-	12.75

91.	SP 2 FF	549	54	53	195	101	130	16	-	12.74
92.	SP 9 EUF	539	116	112	242	53	16	-	-	03.75
93.	SP 8 EMO	511	83	132	191	89	16	-	-	03.75
94.	SP 9 AKD	484	179	90	215	-	-	-	-	03.75
95.	SP 7 DZA	456	33	37	354	32	-	-	-	03.73
96.	SP 9 GAN	369	107	108	138	-	-	16	-	03.75
97.	SP 9 FWX	381	82	61	172	66	-	-	-	03.75
98.	SP 9 FZH	364	118	159	87	-	-	-	-	03.75
99.	SP 9 HWN +	276	103	121	52	-	-	-	-	12.75
100.	SP 3 FYX +	283	74	209	-	-	-	-	-	12.75
101.	SP 9 EUE	258	76	89	89	-	-	-	-	09.75
102.	SP 9FYD	237	75	129	33	-	-	-	-	03.75
103.	SP 9 GLI	177	74	87	16	-	-	-	-	03.75
104.	SP 9 CUV	136	51	51	34	-	-	-	-	03.75
105.	SP 9 GVS	116	67	-	49	-	-	-	-	03.75
106.	SP 9 HWI	95	59	36	-	-	-	-	-	03.75
107.	SP 8 GFG	89	57	-	32	-	-	-	-	09.75
108.	SP 9 HCK	82	34	48	-	-	-	-	-	03.75
109.	SP 9 HPE	66	50	-	16	-	-	-	-	03.75

S I N G L E B A N D - klasyfikacja jednopasmowa:

SP 5 GH +	595	-	-	-	-	-	-	12.75
SP 5 YY	508	-	-	-	-	-	-	03.75
SP 9 GXW	54	-	-	-	-	-	-	03.75
SP 9 HVV	67	-	-	-	-	-	-	12.74
SP 9 GXM	51	-	-	-	-	-	-	03.75
SP 9 HWK	17	-	-	-	-	-	-	03.75
SP 5 ARN	-	664	-	-	-	-	-	06.74
SP 5 BAK	-	-	794	-	-	-	-	12.72
SP 5 SIP	-	-	744	-	-	-	-	09.74

Stacje K L U B O W E :

1.	SP 6 PZB	2.271pkt	274	229	728	612	393	35	-	12.75
2.	SP 6 PAZ	1.352	189	284	488	342	33	16	-	09.75
3.	SP 8 KBZ	1.275	98	115	522	321	219	-	-	96.75
4.	SP 1 PEA +	852	175	189	325	163	-	-	-	12.75
5.	SP 1 PCN	781	75	99	218	357	-	32	-	03.75
6.	SP 9 ZAS +	633	97	49	336	84	35	32	-	12.75
7.	SP 9 KMQ	432	96	93	160	34	49	-	-	03.75
8.	SP 9 PBZ	313	85	86	107	16	-	19	-	03.74
9.	SP 9 PRX	206	76	49	32	16	16	17	-	09.74
10.	SP 9 PZF	68	68	-	-	-	-	-	-	12.74

8

T O P TWENTY

	3,5 MHz	7 MHz	14 MHz	21 MHz	28 MHz
1.	SP3DOI 699	SP3AGE 720	SP6AAT 866	SP3AGE 847	SP3AGE 799
2.	3AGE 688	3DOI 714	9AI 855	7HX 827	3DOI 751
3.	5GH 595	5ARN 664	3DOI 851	3DOI 822	7HX 675
4.	5YY 508	9DH 654	7HX 845	6AAT 818	6AAT 673
5.	9PT 496	7HX 645	3AGE 844	2AJO 789	6BZ 670
6.	5EWY 478	5CK 642	2AJO 842	5XM 783	5CK 642
7.	9DH 464	6BZ 589	9ADU 838	5CK 777	3AIJ 620
8.	3BQD 422	6TQ 587	9DH 826	9AI 775	3BQD 585
9.	5CK 409	6AAT 568	9PT 823	6BZ 768	9DH 573
10.	1BHX 365	9PT 557	5CK 823	5GX 763	9ADU 534
11.	9AI 359	2BMX 545	3AIJ 816	3AIJ 753	9AI 498
12.	2AJO 356	9ADU 530	3BQD 808	9DH 741	5GX 490
13.	7CTY 348	5EWY 518	6BZ 806	1 HX 733	9PT 490
14.	7HX 335	2AJO 502	5AFL 796	9ADU 731	8AQN 463
15.	5GX 315	9ABE 501	5BAK 794	9CTW 708	6XA 462
16.	6TQ 310	1BHX 500	8AWP 793	8AQN 703	6BFK 456
17.	9ADU 306	7CTY 489	5XM 792	8ARK 665	6GB 446
18.	3CB 296	3BQD 483	5HS 789	2AEO 663	5AFL 442
19.	9CTW 287	3CB 476	5GX 789	9BPF 663	9AFI 441
20.	6PZB 274	9UH 473	6ALL 772	9PT 657	5XM 437

Dyplomy SP - DX MARATON za uzyskanie minimum 1000 punktów otrzymują:

Nr. 90/A - SP 6 PZB - Dzierżoniowski Klub Krótkofalowców
Nr. 91/A - SP 9 AOA - Wiesław Stankiewicz, Zakopane

Wszyscy Koledzy posiadający ponad 2000 punktów otrzymali odpowiednie nalepki na 2000 względnie 3000 i 3500 punktów.

Gratuluję wszystkim uzyskanych wyników, a uzupełnienia i zgłoszenia proszę jak zawsze nadsyłać na adres: Wiesław Ziółkowski SP6BZ
Skrytka pocztowa 7
52-116 W r o c ł a w 18

Zgodnie z uchwałą Zarządu SPDXC pewnym modyfikacjom uległ regulamin współzawodnictwa "SP DX MARATON", który opublikowany został w aktualnej wersji na łamach "Radioamatora i Krótkofalowca" Nr. 12/75.

REGULAMIN

współzawodnictwa nasłuchowców SP.

1. Celem współzawodnictwa nasłuchowców /WN/ jest systematyczny rozwój krótkofalarstwa SP poprzez przygotowanie kadry przyszłych nadawców i operatorów stacji klubowych.

Współzawodnictwo to zachęca do stałego podnoszenia umiejętności operatorskich nasłuchowców, poznawania zasad "ham spiritu" oraz

doskonalenia posiadanego sprzętu.

2. Do udziału we współzawodnictwie zaprasza się wszystkich nasłuchowców indywidualnych SP. Uczestnictwo w WN następuje w oparciu o nadesłane i zweryfikowane zgłoszenie i trwa do końca roku, w którym nasłuchowiec otrzymał licencję nadawczą. Współzawodnictwo prowadzi SP-SWL Manager wyznaczony przez KF Managera ZG.PZK.

3. Podstawą punktacji jest dorobek sportowy nasłuchowców w jednym roku kalendarzowym, a mianowicie:

- ilość i jakość otrzymanych kart QSL,
- ilość otrzymanych dyplomów,
- udział w zawodach.

Szczegółowe kryteria punktacji:

a/ za każdą otrzymaną kartę QSL niezależnie od pasma i rodzaju emisji:

1 pkt od stacji SP,
2 pkt od stacji europejskiej,
3 pkt od stacji DX-owej,
5 pkt za każdy kraj wg. listy SPDXC,
15 pkt za każdą strefę WAZ,

b/ za każdy otrzymany dyplom lub wyższą klasę posiadanego dyplomu /z wyjątkiem dyplomów za zawody/ - 50 pkt,

c/ za zajęcie w zawodach krajowych:

I - III miejsca - 50 pkt,
IV - X " - 20 pkt,
dalszego miejsca - 10 pkt.

4. Zgłoszenia zawierające następujące dane:

- znak stacji i data nasłuchu,
- nazwa, Nr. i data uzyskanego dyplomu,
- nazwa zawodów i zajęte miejsce z podaniem źródła informacji potwierdzone przez klub macierzysty winne być nadsyłane najpóźniej w dwa miesiące po kwartale do SP-SWL Managera. Wyniki WN będą ogłaszane w Biuletynie WN.

5. Za zajęcie czołowych miejsc przyznawane będą dyplomy. Ilość dyplomów zależna będzie od ilości uczestników WN.

6. Niniejszy regulamin obowiązuje od 1.01.1976 r.

Równocześnie informuję, że na 1976 rok SP-SWL Managerem wyznaczony został Kol.Tadeusz Szafrański SP6-3525, ul.Kolejowa 2/2, 59-420 Bolków, do którego należy nadsyłać zgłoszenia.
Zachęcam do udziału we współzawodnictwie i życzę dużo sukcesów.

KF Manager ZG PZK
Juliusz Schmidt
SP 3 AUZ

10

Wyniki zawodów telegraficznych "Marconi Memorial" z 1/2 listopada 1975.

Kategoria A, stacje stałe, pasmo 144 MHz

1.	SP5JC	KM 56 f	71 QSO	23.906 pkt.	688 km	max QRB
2.	SP5AD	KM 66 g	53	15.814	595	
3.	SP9AAJ	JK 77 g	65	12.918	582	
4.	SP9EWU	JK 56 c	66	12.915	570	
5.	SP9CSO	JJ 15 f	66	12.836	531	
6.	SP4ERZ	KN 40 h	27	8.804	532	
7.	SP9KAX	JK 55 e	54	8.679	531	
8.	SP1FPG	IO 68 e	25	6.391	510	
9.	SP9AQY	JJ 16 g	35	5.426	560	
10.	SP9AKY	JK 80 e	31	5.181	385	
11.	SP9PZU	JK 65 h	30	5.146	470	
12.	SP9DU	JK 55 e	32	4.790	575	
13.	SP1JX	IO 35 g	13	4.672	537	
14.	SP7CNL	JL 27 e	21	3.990	480	
15.	SP9IFQ	JK 57 h	31	3.638	407	
16.	SP1DFZ	IO 68 j	11	3.424	490	
17.	SP7BRB	JL 49 c	19	3.307	450	
18.	SP6XA	IL 76 a	12	3.078	425	
19.	SP9ADU	JK 80 j	28	2.930	300	
20.	SP2EFO	JO 54 h	10	2.881	510	
21.	SP3BLR	HM 53 b	12	2.845	377	
22.	SP5BCL	KM 65 a	9	1.258	438	
23.	SP9GKM	JK 80 j	16	1.254	255	
24.	SP9IZV	JK 80 j	3	4	2	

Kategoria B, stacje ruchome, pasmo 144 MHz

1.	SP6LB/6	HK 18 j	116	32.967	637
2.	SP9AFI/9	JJ 16 f	92	26.068	750
3.	SP9DW/9	JK 48 c	83	21.781	672
4.	SP9DH/9	JK 68 d	80	20.185	685
5.	SP6RT/6	IK 04 e	60	16.229	690
6.	SP9ADI/9	KJ 01 h	54	11.730	702
7.	SP9PBZ/9	JK 68 d	2	1.195	685

Logi do kontroli: SP2DDV - SP2FWF - SP6KCN/6 - SP7DSL - SP8BMF - SP9EU - SP9DSM.

Brak logów od: SP1II - SP5CIC - SP5KMB/5 - SP6FUN - SP7EBM - SP9GFY/9.

SP6XA

Ekspedycja OSCAR - QRP

Grupa krakowskich krótkofalowców zorganizowała 4-dniową wyprawę turystyczno-krótkofalarską na górę Ćwilin 1.060 m npm. W Beskidzie Wyspowym k, Limanowej - lokator KJ21c. Celem ekspedycji było sprawdzenie możliwości pracy przez amatorskie satelity OSCAR-6 i OSCAR-7 przy użyciu sprzętu przenośnego małej mocy.

Użyty sprzęt był rzeczywiście przenośny, gdyż całość ekwipunku włącznie z namiotami, żywnością i źródłami zasilania przetransportowana została z Krakowa autobusem PKS a dalej na własnych plecach na wysokość ponad 1.000 m.

Do pracy przez OSCAR-y skompletowano następujący sprzęt:

1. TX VHF: VFX, PA 2N3375, input 4W.
2. Antena VHF: 9 el. długa YAGI, obracana w poziomie i pionie ręcznie, na maszcie o wysokości 4 m.
3. RX/TX HF: transceiver 3,5-28 MHz tranzystorowy SP9ADV, PA BLY17, moc 20 W inp., na wejściu odbiornika MOSFET 40673. Zasilanie z akumulatorów motocyklowych 18 V.
4. Antena HF 29 MHz: dipol o dookólnej charakterystyce.
5. Sprzęt pomocniczy - antena 3,5 MHz inv. V na maszcie 10 m oraz odbiornik 144 MHz tranzystorowy z BFW10 na wejściu.

Po rozbiciu namiotów na szczycie, rozwieszeniu anten i uruchomieniu radiostacji na KF i UKF przystąpiliśmy do prób nawiązania łączności via OSCAR-6. Zanim jednak nawiązaliśmy pierwsze QSO, musieliśmy "dograć" całą aparaturę satelitarną, tj.:

1. Usunąć przenikanie harmonicznych z przetwornicy tranzystorowej 12/24 V nadajnika VHF na całe wejście odbiornika HF - pomogło odsunięcie TX-a od rx-a i separacja anten na odległość ok. 15 m.
2. Usunąć "dziurę" w charakterystyce dipola 29 MHz - dipol przerobiliśmy na układ "X" z podwójnymi ramionami rozstawionymi o około 30°.

12

3. Podciągnąć instalację dodatkowych słuchawek dla operatora kierującego anteną VHF w poziomie i pionie.
4. Rozwiązać problem "ślepego" wstrajania się, tj. wstrajania się nadajnikiem i odbiornikiem na żądaną częstotliwość pasma telegraficznego satelity przed usłyszeniem się via satelita.

Nie posiadając precyzyjnie wyskalowanych nadajników i odbiorników ani też kalibratorów, wykorzystaliśmy tu pobliskiego "ptaszka" pojawiającego się w odbiorniku od VFO nadajnika /28-29 MHz/. Był to dla nas punkt odniesienia tym ważniejszy, że z powodu znacznych zmian temperatury otoczenia dzień/noc notowaliśmy duże zmiany obydwu VFO /płynięcie częstotliwości/.

Celowo wyliczam i opisuję napotkane trudności, gdyż są to problemy typowe z ktprymi boryka się większość początkujących oskarowców.

Po dograniu sprzętu już na pierwszej użytecznej orbicie usłyszeliśmy własny sygnał z raportem S5 i nawiązaliśmy QSO z umówionymi wcześniej SP9DH. Na następnych orbitach posypały się dalsze łączności - w sumie przez 2 dni efektywnej pracy nawiązaliśmy 52 łączności z 2 kontynentami, 12 krajami i 18 stacjami. Najodleglejszy korespondent RA9MBN z Omska. Przez OSCAR-6 nawiązaliśmy 30 QSO, via OSCAR-7 22 QSO. Własny sygnał słyszeliśmy w czasie, gdy satelita był daleko nad Grenlandią - niestety brak korespondentów z USA uniemożliwił zrobienie 3-go kontynentu. Podobnie nie było korespondentów z Północnej Afryki, a szkoda bo sygnał własny słyszeliśmy wówczas bardzo dobrze.

Własny sygnał słyszeliśmy przez satelitę na wszystkich użytecznych orbitach O-6, i to często od początku do końca przelotu, natomiast przez O-7 własny sygnał słyszeliśmy przez około 50 % czasu przelotu. Tłumaczyć to można niższym ustawieniem progu ARW odbiornika O-7 /tj. przy silnych sygnałach wcześniej automatyka obniża czułość odbiornika satelity/, bądź też ustawianiem się anteny nadawczej 29 MHz satelity /dipol/ zerem charakterystyki w naszym kierunku- co potwierdzał równoczesny zanik sygnałów innych stacji i telemetrii. Pewien udział miała również i jonosfera, gdyż na skutek jej wysokiej

aktywności pasmo 28 MHz "otwierało się" w kierunku na Azję /UL7/.

Pomino bardzo małej - jak na łączności satelitarne - mocy nadajnika, bo zaledwie 4 W output, sygnał własny kilkakrotnie słyszeliśmy na S 8-9, a nawet dwukrotnie otrzymaliśmy od korespondentów raport S9. Świadczy to o możliwości pracy jeszcze znacznie mniejszą mocą, bo nawet poniżej 100 mW.

Według naszych spostrzeżeń OSCAR-6 pomimo "emerytalnego" wieku sprawuje się lepiej niż OSCAR-7. Do prób QRP najlepiej nadają się dni powszednie, gdy przez przemiennik pracuje tylko kilka stacji /czasem nie słychać żadnej !/, a optymalnym dniem jest poniedziałek, gdy OSCAR-6 jest włączony na większości orbit.

Bardzo dużą zasługę w powodzeniu eksperymentu miała użyta antena 9 el długa YAGI o zysku ok. 13 dB /20 x/, co dawało nam ok. 80 W ERP /mocy efektywnie wypromieniowanej/. Zasługa to przedewszystkim operatora anteny, utrzymującego bez przerwy satelitę w jej wiązce promieniowania. Korzystał on przy tym z tabeli podającej co 2 min. kąt w poziomie i pionie. Tabelę taką sporządzaliśmy przed każdym przelotem korzystając z mapki "Oscalatora" /nieodzowny sprzęt każdego oscarowca - mapka półkuli północnej z obrotową krzywką/. Po usłyszeniu własnego sygnału mógł on doregulowywać antenę dokładniej na słuch. Z braku czasu nie zdążyliśmy wykonać prób łączności na antenie dipol przy naszej mocy 4 W.

Należy zwrócić uwagę, że samo umieszczenie stacji na wysokiej górze, aczkolwiek znacznie powiększające zasięg klasycznej łączności UKF, nie ma większego wpływu na pracę via OSCAR małą mocą. Ewentualne poszerzenie widzialności horyzontu pozwalające na wykorzystanie satelity 2-3 min. wcześniej przeważnie nie może być wykorzystane do robienia super-dx-ów ze względu na małą moc. Równie korzystny jest teren płaski, jednakże wyjazd w góry jesienią ma swoje niezaprzeczalne uroki.

Podsumowywując naszą wyprawę doszliśmy do następujących wniosków:

1. Najważniejsza jest strona odbiorcza 29 MHz /a więc nie sam odbiornik czy sama antena, ale właśnie ich zestaw. Odbiornik pod

kątem czułości powinien być budowany podobnie jak na UKF, zresztą na dostępnych tranzystorach łatwo osiągnąć liczbę szumów rzędu 2-4 dB /1,4-6 kT_o/. Pamiętać również należy, że o czułości odbiornika w równej mierze co liczba szumów wejścia decyduje selektywność p.cz. Ze względów operatorskich /wstrajanie się, efekt Dopplera/ optymalnym rozwiązaniem jest selektywność rzędu 2-3 kHz przy dużej stromości zboczy - a więc klasyczny filtr SSB.

Antena 29 MHz winna mieć charakterystykę dookólną w poziomie i w pionie, którą spełnia dipol krzyżowy /cross-dipole/. Zastępczo stosować można przełączany zestaw dipol + GP, na dipolu słuchamy na orbitach "wysokich" przełączając na GP przy orbitach przechodzących nisko nad horyzontem. Oczywiście ideałem byłaby antena kierunkowa typu YAGI czy Cubical Quad obracana wspólnie z anteną VHF.

O potrzebie dobrego dopasowania anteny do wejścia odbiornika nie trzeba chyba przypominać, warto jednak zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania nawet gorszych odbiorników 29 MHz, dodając im prosty przedwzmacniacz tranzystorowy nawet z BF520.

2. Bardzo ważna jest kalibracja kwarcowa nadajnika i odbiornika. Dobrze jest mieć wykonane 2 mini-beacony kwarcowe: jeden w okolicach odbieranego pasma 29 MHz dla kalibrowania odbiornika i sprawdzania jego czułości, drugi w okolicach 146 MHz dla kalibrowania skali nadajnika.
3. Do łączności OSCAR-owych korzystniejszy jest nadajnik z VXO, wystarczy przeciąganie 50 KHz dla pokrycia pasma CW 145.900 - 145.950 kHz. Odpadają wówczas problemy z kalibracją nadajnika, rozciągnięciem skali, stabilnością termiczną, itp.
4. Samo przestrajanie nadajnika jest jednak koniecznością. W przeciwnym wypadku skazani będziemy na wieczne wołanie CQ, najczęściej nawet słysząc się przez całą orbitę nie nawiążemy żadnej łączności. Wystarczy posłuchać na którejś z orbit stacji nie posiadających przestrajania.

Najprostsze przestrajanie typu VXO uzyskamy stosując szeregowo z kwarcem kondensator zmienny rzędu 50-100 pF o małej pojemności

15

początkowej. Uzyskamy wówczas ok. 50-80 kHz przestrojania w paśmie 146 MHz.

5. Używając anteny 9 el. LY poziomej uzyskamy pokrycie ok. 30 % czasu przelotów, pochylając tę samą antenę ok. 15° w stosunku do horyzontu pokryjemy ok. 60 % przelotów. Użycie nadajnika większej mocy np. 50 W i anteny dipol pokryje ok. 80 % czasu przelotów. Zestaw 50 W + przełączane anteny dipol/pozioma YAGI całkowicie pokryje wszystkie przeloty a nie będzie jeszcze powodował przesterowania satelity.
6. Bezwzględnie należy zawsze posiadać aktualny kalendarzyk orbit, który zresztą łatwo sporządzić samemu posiadając którąkolwiek z orbit /nr i czas przecięcia równika/. W przeciwnym wypadku próby - prowadzone "na ślepo" - rzadko przynoszą pozytywny wynik, a jedynie powodują zniechęcenie.
7. W łącznościach należy jak najpełniej wykorzystywać zalety rzeczywiście pełnego BK jaki daje praca satelitarna. Uzyskuje się znaczne skrócenie czasu QSO przez wyeliminowanie niepotrzebnych powtórek, a tym samym można nawiązać więcej łączności na każdej orbicie.

W ekspedycji udział wzięli: SP9ADU, ADV, AEP, BWJ, FDL, 6160, KBY, PBX.

SP9ADU

W dniu 3 grudnia 1975 r. zmarł nasz Kolega

mgr inż. Tadeusz Radzisław Szyszkowski SP6IVD

członek Oddziału Wojewódzkiego PZK we Wrocławiu.

Cześć Jego pamięci!

Analogowe monolityczne układy scalone

Typ wyrobu	Nazwa układu	Parametry	Wartość		Warunki pomiaru	Obudowa nr rys.	Zastosowanie
UL 1000L	Modulator kołowy	U_{CE}	max x/	10 V			w telefonii
		U_{EB}	max x/	5 V			
		I_C	max x/	10 mA			
		P_d		100 mW	dla całego układu t_{amb} = 100°C		
		h_{21E}	min x/	20	I_C = 150 µA U_{CE} = 5 V x/ dla jednego tranzystora		
		$\lvert U_{BE1} - U_{BE2} \rvert$	max	5 mV	przy - I_{E1} = - I_{E2} = 150 µA U_{CB1} = U_{CB2} = 5 V		
		$\lvert U_{BE3} - U_{BE4} \rvert$	max	5 mV	przy - I_{E3} = - I_{E4} = 150 µA U_{CB3} = U_{CB4} = 5 V		
		$\lvert h_{21B1} - h_{21B2} \rvert$	max	0,008	przy - I_{E1} = - I_{E2} = 150 µA U_{CB1} = U_{CB2} = 5 V		
		$\lvert h_{21B3} - h_{21B4} \rvert$	max	0,008	przy - I_{E3} = - I_{E4} = 150 µA U_{CB3} = U_{CB4} = 5 V		
UL 1101N	Dwa niezależne wzmacniacze różnicowe	U_{CE}	max	15 V	dla pojedynczego tranzystora dla całego układu U_{CB} = 3 V; I_C = 3 mA	Uniwersalne	
		U_{CB}	max	20 V			
		U_{EB}	max	5 V			
		I_C	max	50 mA			
		P_d	max	300 mW			
				600 mW			
		f_T	typ	550 kHz			
UL 1111N	Para tranzystorów w połączeniu różnicowym i trzy indywidualne tranzystory	U_{CE}	max	15 V	dla pojedynczego tranzystora dla całego układu U_{CB} = 3 V; I_C = 10 mA		
		U_{CB}	max	20 V			
		U_{EB}	max	5 V			
		I_C	max	50 mA			
		P_d	max	300 mW			
				750 mW			
		h_{21E}		40–100			
		f_T	typ	550 MHz	U_{EB} = 3 V; I_C = 0		
		C_E		0,6 pF			
		C_C		0,58 pF	U_{CB} = 3 V; I_E = 0		

Quiz antenowy.

Prawda czy fałsz ?

1. SWR na wejściu linii antenowej jest taki sam, jak na jej końcu przy obciążeniu.
2. SWR w linii antenowej jest zazwyczaj inny przy nadawaniu, a inny przy odbiorze.
3. SWR jest to stosunek największego napięcia do najmniejszego napięcia w linii antenowej.
4. "Moc odbita" od anteny jest pochłaniana w stopniu mocy nadajnika i urządzeniach dopasowywujących natenę.
5. Zasilanie poziomego dipola półfalowego wprost kablem koncentrycznym powoduje poważne promieniowanie linii zasilającej /kabla/.
6. Straty w linii zasilającej są niezależne od współczynnika SWR.
7. Straty w 30 m kabla koncentrycznego "grubego" są mniejsze niż /2 dB/ na wszystkich pasmach jeśli SWR wynosi 1 : 4.
8. Doskonale zbalansowana linia zasilająca dwuprzewodowa /symetryczna/ nie promieniuje.
9. Nie można uzyskać symetrycznego diagramu promieniowania anteny, jeśli nie jest ona zasilana przez balun lub linią symetryczną.
10. Nie ma powodu by na KF "wyciągać" SWR poniżej 1:2. Na UKF też.
11. Kabel koncentryczny jest lepszym fiderem niż linia dwuprzewodowa powietrzna /drabinka/ do zasilania wielopasmowego dipola.
12. Stroik antenowy może być wykorzystany przy nadajniku do obniżenia SWR w linii zasilającej antenę.
13. Zysk półfalowego dipola może być zwiększony o 6 dB przez umieszczenie z tyłu płaskiego reflektora siatkowego.
14. 5 el. YAGI na nośniku długości 1,6 m daje zwiększenie zysku o 3 dB w stosunku do 3 el. YAGI na nośniku 80 cm.
15. Praktycznie biorąc pojedyńcza "ziemia" w postaci jednego przewodu jest równie dobra, jak system wielu ćwierćfalowych promieni przy ćwierćfalowej antenie pionowej.
16. Nie ma powodu używania przeciwwagi w postaci dłuższych promieni niż ćwierćfalowe przy antenie G P.
17. Półfalowy dipol 40 m zawieszony na wysokości 21 m ma większy zysk, niż ćwierćfalowy G P z wieloma promieniami przeciwwagi.

18. Wysoka sprawność energetyczna jest mniej ważna przy odbiorze niż przy nadawaniu.

19. Zysk ćwierćfalowego G P wydłużonego cewką jest zaledwie o 1/2 dB /11 %/ mniejszy od półfalowego dipola.

20. Pasmo przenoszenia półfalowego dipola jest większe, niż dipola zamkniętego.

21. Przeciwwagi przy KF-owym G P mogą być zakopane do ziemi do kilkudziesięciu cm. bez wpływu na własności anteny.

22. Zysk pionowej anteny na KF jest znacznie większy jeśli antena jest nad powierzchnią wody niż nad lądem.

23. Zysk anteny poziomej na KF jest znacznie większy jeśli antena zawieszona nad morzem, niż nad powierzchnią ziemi.

24. Poziomy dipol półfalowy ma sprawność prawie 100 % jeśli jest zawieszony conajmniej ćwierć fali nad ziemią.

25. Pracując na KF z DX-ami używającymi anten pionowych należy używać również anten pionowych.

26. Na KF system anten YAGI rozmieszczonych jedna nad drugą nie daje poprawy stosunku sygnał/szum w stosunku do jednej anteny /przy odbiorze/.

27. Zysk 2 anten G P może być o 3 dB większy w stosunku do jednej takiej anteny.

28. Obecność ziemi zwiększa maksymalny zysk anteny usytuowanej nad ziemią o 3 dB w stosunku do takiej samej anteny, jeśli nie byłoby "ziemi". /np. b.wysoko, na samolocie, satelicie, itp./

29. Zakładając sprawność anteny zawsze 100 % - zysk maksymalnego listka poziomego dipola półfalowego jest niezależny od wysokości zamontowania anteny nad ziemią.

30. Półfalowy dipol zamknięty /folded dipole/ daje conajmniej 2 dB zysku w stosunku do zwykłego dipola otwartego.

Zanotuj własne odpowiedzi na kartce, a następnie porównaj z odpowiedzami autora, zamieszczonymi na ostatnich stronach tego numeru Biuletynu.

Quiz opracował W5KTR /QST 7/65 r./. Tłumaczył SP9ADU

Uniwersalny modulator tranzystorowy.

Opisany niżej modulator pozwala na wymodulowanie nadajnika KF lub UKF o mocy do 10-20 W - w zależności od zastosowanego w stopniu końcowym modulatora tranzystora. Przystosowany jest do pracy z mikrofonem krystalicznym lub dynamicznym. Odpowiednio zaprojektowany układ pozwala modulować zarówno nadajniki z tranzystorami PNP jak i NPN, i to zarówno od strony zasilania jak i od strony masy.

Przewidziane zostało /tylko w wersji I PNP/ wyprowadzenie klucza do "elektronicznego" kluczowania nadajnika, przy czym zawsze można klucz tak podłączyć, aby jeden z jego przewodów był na masie.

W opisanym modulatorze zastosowano modulację tranzystorem zaworowym /T4/. Układ taki nie wymaga stosowania kłopotliwych transformatorów, nie ma również niebezpieczeństwa zniszczenia tranzystora końcowego przepięciami na transformatorze modulującym w wypadku braku obciążenia.

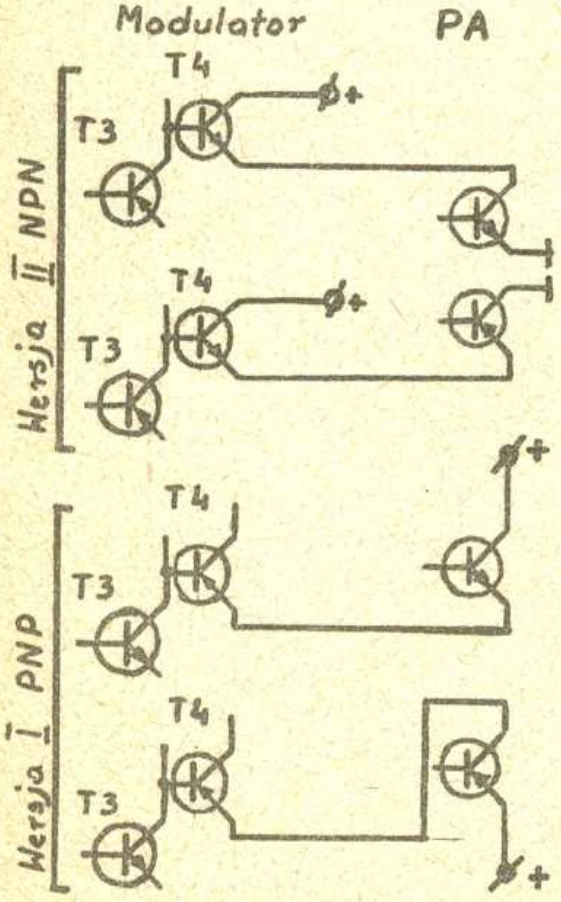
Opis układu.

Tranzystory T1-T2 stanowią 2-stopniowy wzmacniacz oporowy, obowiązuje zasada wyboru na T1 egzemplarza małoszumiącego. Charakterystykę przenoszenia m.cz. /zalecana 300 - 3.000 Hz/ kształtują głównie kondensatory: C3 /obcinanie niskich tonów/ i C13, C14, C15 /obcinanie wysokich tonów/. Tranzystor T3 pracuje jako driver sterujący galwanicznie sprzężony z nim wtórnik na tranzystorze T4. Zastosowanie jako T3-T4 tranzystorów komplementarnych pozwala na ustawienie modulatora w układzie z regulowaną falą nośną. Normalnie, przy pracy bez regulacji fali nośnej, ustawiamy potencjometrem R11 /ew. korygując R12/ punkt pracy T4 tak, aby napięcie na emiterze T5 przy podłączonym nadajniku wynosiło połowę napięcia zasilania. Przy modulacji nie powinno ono się zmieniać - ewentualne małe zmiany są dopuszczalne. Dla uzyskania regulacji fali nośnej zmniejszamy polaryzację bazy T3 tak, aby prąd płynący przez T4 /a więc i przez tranzystor PA/ był znacznie mniejszy, np. 30 % prądu znamionowego. Przy pełnym wymodulowaniu prąd T3 wzrasta, napięcie kolektora względem emitera spada, przez

co napięcie bazy T4 względem jego kolektora podnosi się i prąd T4 rośnie do wartości nominalnej. Przy pełnym wymodulowaniu średnie napięcie na emiterze T4 winno wynosić połowę napięcia zasilania PA - tak samo jak przy pracy bez regulacji fali nośnej.

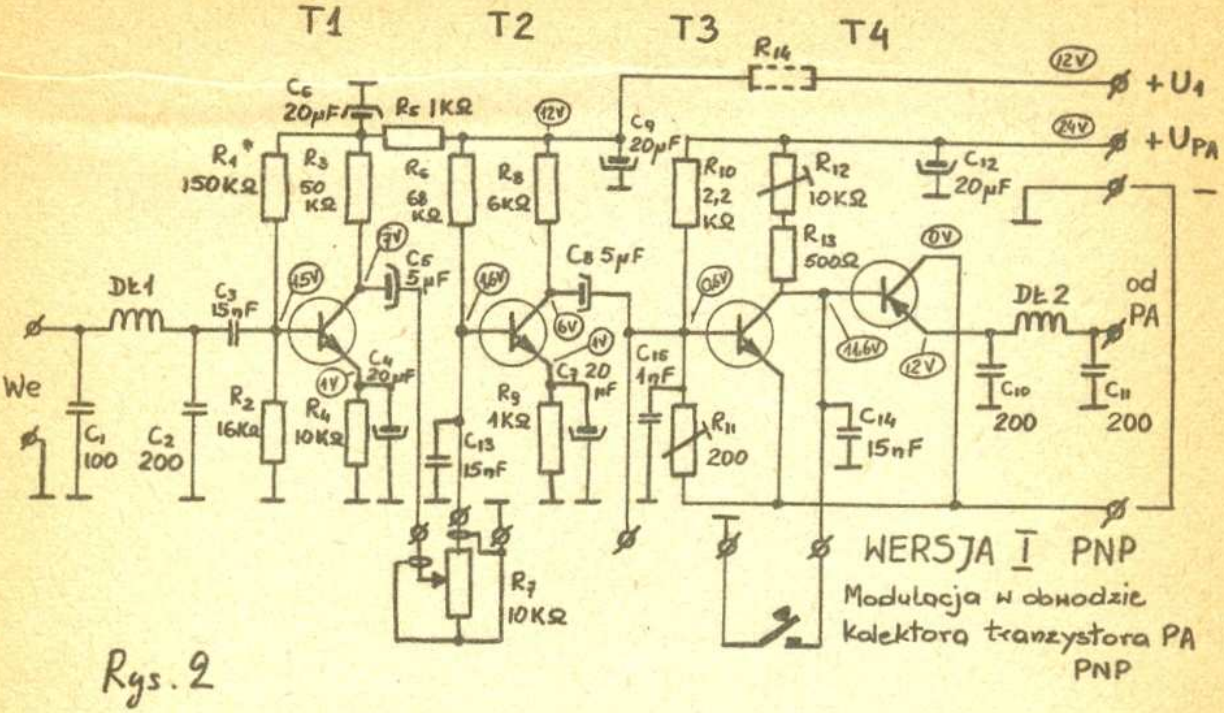
Wskazówki konstrukcyjne.

Tranzystor T4 pracuje w układzie wtórnika emiterowego, co jest korzystne ze względu na małe zniekształcenie modulacji- wymaga jednakże zasilania tranzystorów T3 i T4 napięciem równym napięciu zasilania PA. Tranzystor T4 powinien być mocowym odpowiednikiem tranzystora PA - przy jego wyborze można korzystać z tabelki.. Rozmieszczenie druku pozwala na zastosowanie tranzystorów w różnych obudowach, a nawet na zastosowanie radiatora /w wypadku modulowania nadajnika większej mocy/.

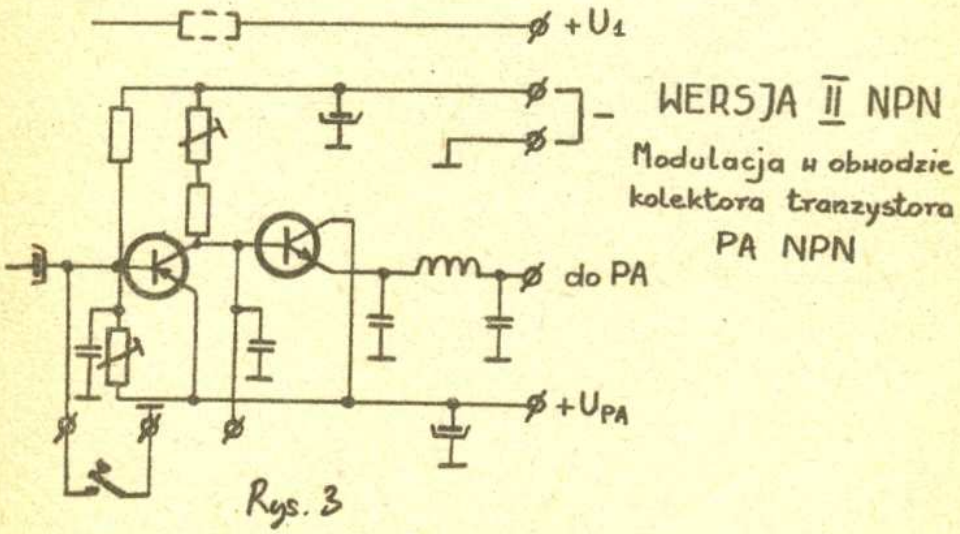


Rys. 1

Sposoby podłączenia modulatora do nadajnika przy różnych typach tranzystorów i przy różnych rozwiązaniach zasilania.



Rys. 2



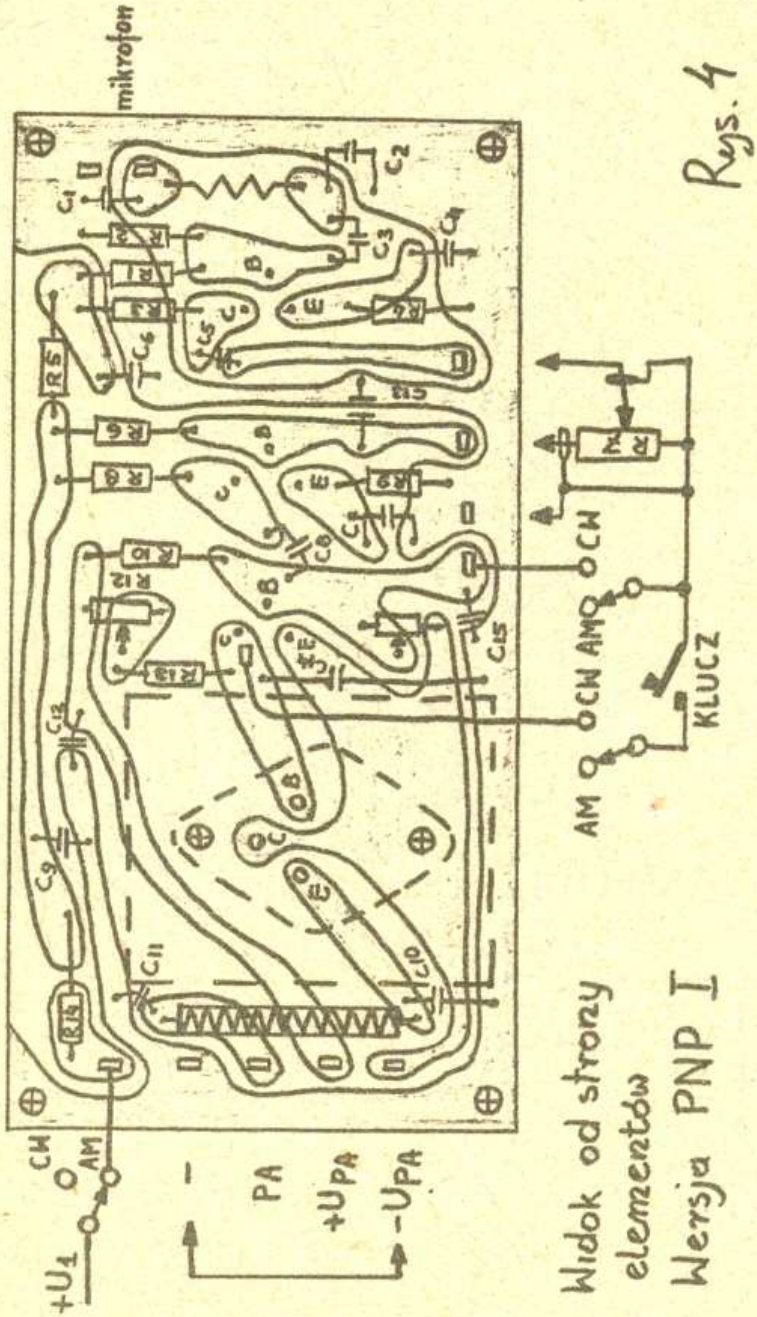
Rys. 3

Dławik $Dł_1$ - 10 do 30 zw na oporniku 10kΩ

Dławik $Dł_2$ - j.w.

Napięcie stałe mierzone przyrządem 20k/V

22



Widok od strony elementów
Wersja PNP I

Rys. 4

23

Zalecane typy tranzystorów T_3, T_4 w zależności od mocy i prądu kolektora PA.

Typ T4	PA Moc W	PA U_z V	T3	T4
NPN wersja II	<0,3		BCP 157-159, TG 50-52 ASY 34	BC 108, BC P527-28, BF 520 itp
	0,3-3		—"—	
	>3		j.w. o dużym wzmocnieniu lub BCP 313 itp	BUY 52-54 BDP 620
PNP wersja I	<0,3		BC 108, BC 527-28, BF 520 itp	BCP 157-159, TG 50-52, ASY 34
	0,3-3		—"—	BCP 313, BFX 40, 2N 2905
	>3		j.w. o dużym wzmocnieniu	BDP 255. TG 70-72

Modulator jest bardzo ekonomiczny. Przy modulowaniu 1-watowego nadajnika tranzystorowego /patrz Biuletyn 4-5/75 r/ pobiera zaledwie 7 mA!

SP9ADU

SSTV - telewizja amatorska /c.d./

Bardzo pożytecznym przyrządem przy uruchamianiu bądź kontroli urządzeń SSTV /głównie monitora/ jest opisany poniżej generator sygnałów testowych SSTV. Składa się on z następujących zespołów:

- generatora impulsów synchronizacji,
- generatora pasów pionowych,
- generatora pasów poziomych,
- miksera treści wizyjnej i impulsów synchronizacji,
- submodulatora częstotliwości wraz z filtrem dolnoprzepustowym.

W niniejszym artykule są przedstawione dwa rozwiązania generatora: pierwsze oparte o elementy dyskretne, drugie zawierające synchrodetektor synchronizowany częstotliwością sieci 50 Hz oraz zapewniający stały stosunek szerokości do wysokości obrazu = 1 : 1 przy 120 liniach. Ten układ w głównej mierze oparto o układy TTL.

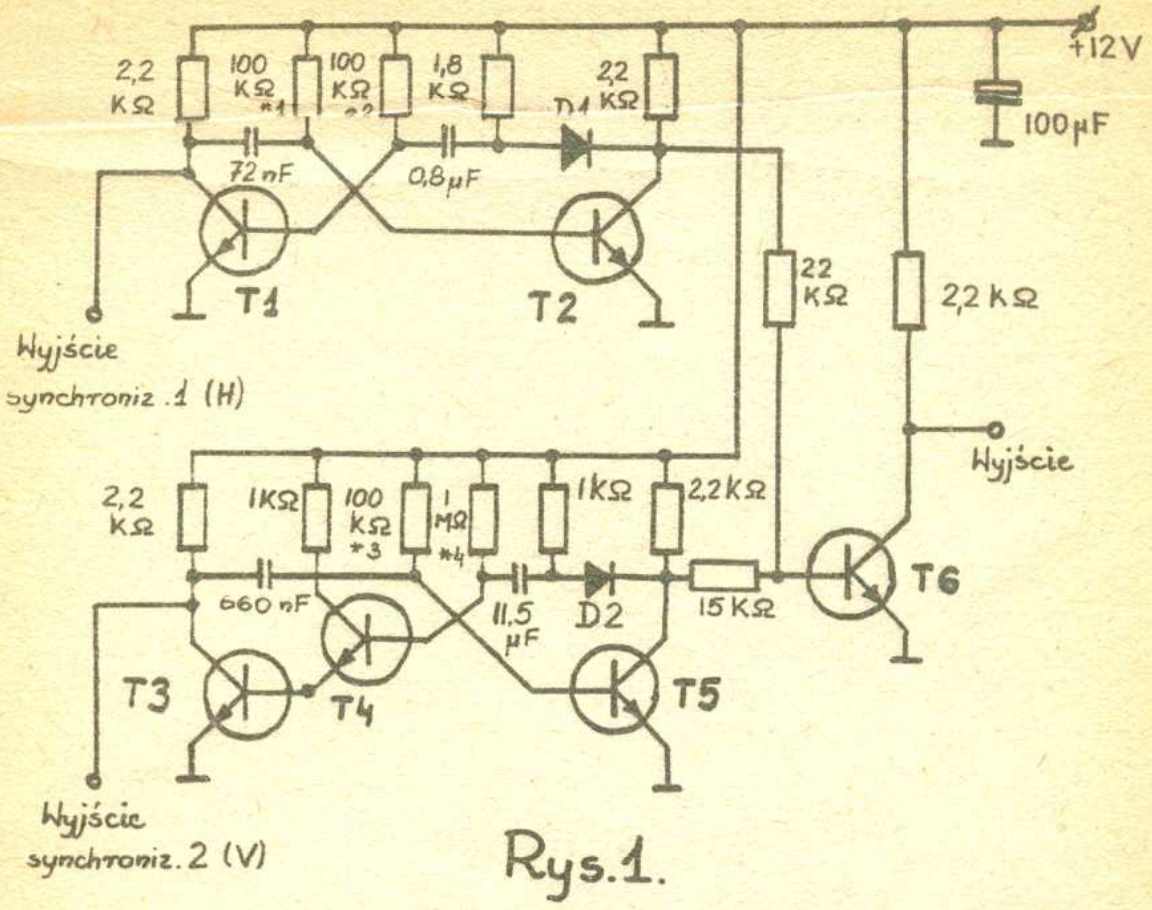
Jako standart synchronizacji /jak już zostało to omówione/ przyjęto dla amatorskiego systemu SSTV czas trwania impulsu synchronizacji linii = 5 ms i 30 ms czas trwania impulsu ramki. Ze względu na to, że rozdzielanie impulsów synchronizacji ramki od linii w powszechnie budowanych urządzeniach polega na pomiarze czasu trwania impulsu poprzez jego całkowanie, okazuje się że w przypadku słabego sygnału w stosunku do szumu lub innych zakłóceń, synchronizacja pionowa zawodzi. Z tego względu istnieją tendencje do poszerzenia impulsu synchronizacji do 45 ms, a nawet do 60 ms.

Pierwszy opis dotyczy prostego generatora sygnału SSTV. Synchrodetektor składa się z dwóch multiwibratorów astabilnych, generujących impulsy o standartowym czasie trwania i powtarzania, oraz z sumatora tych impulsów. Multiwibrator wytwarzający impulsy synchronizacji linii powinien wytwarzać impulsy o czasie trwania = 5 ms i okresie drgań = 60 ms, natomiast multiwibrator wytwarzający impulsy synchronizacji ramki odpowiednio 45 ms i 8000 ms /rys.1/. Dalszą częścią generatora sygnałów testowych SSTV jest generator pasów pionowych i poziomych wraz z przełącznikiem treści obrazu, za pomocą którego można uzyskać: a. obraz czarny, b. pasy pionowe, c. pasy poziome, d. kratę. Drugi przełącznik służy do uzyskiwania negatywu treści obrazowej. Schemat tej części urządzenia przedstawia rys. 2.

Do mieszacza impulsów synchronizacji z treścią wizyjną doprowadzony jest sygnał z generatora impulsów synchronizacji oraz z wyjścia generatora pasów pionowych i poziomych. Przebieg napięcia na wyjściu mieszacza przedstawia rys. 3, natomiast schemat ideowy mieszacza przedstawia rys. 4.

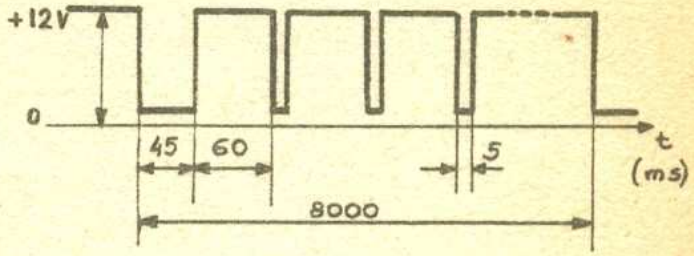
Całkowity sygnał SSTV uformowany w funkcji amplitudy musi być poddany procesowi podmodulacji FM, tak aby poziomowi synchronizacji odpowiadał sygnał o częstotliwości 1200 Hz,

25.



Rys.1.

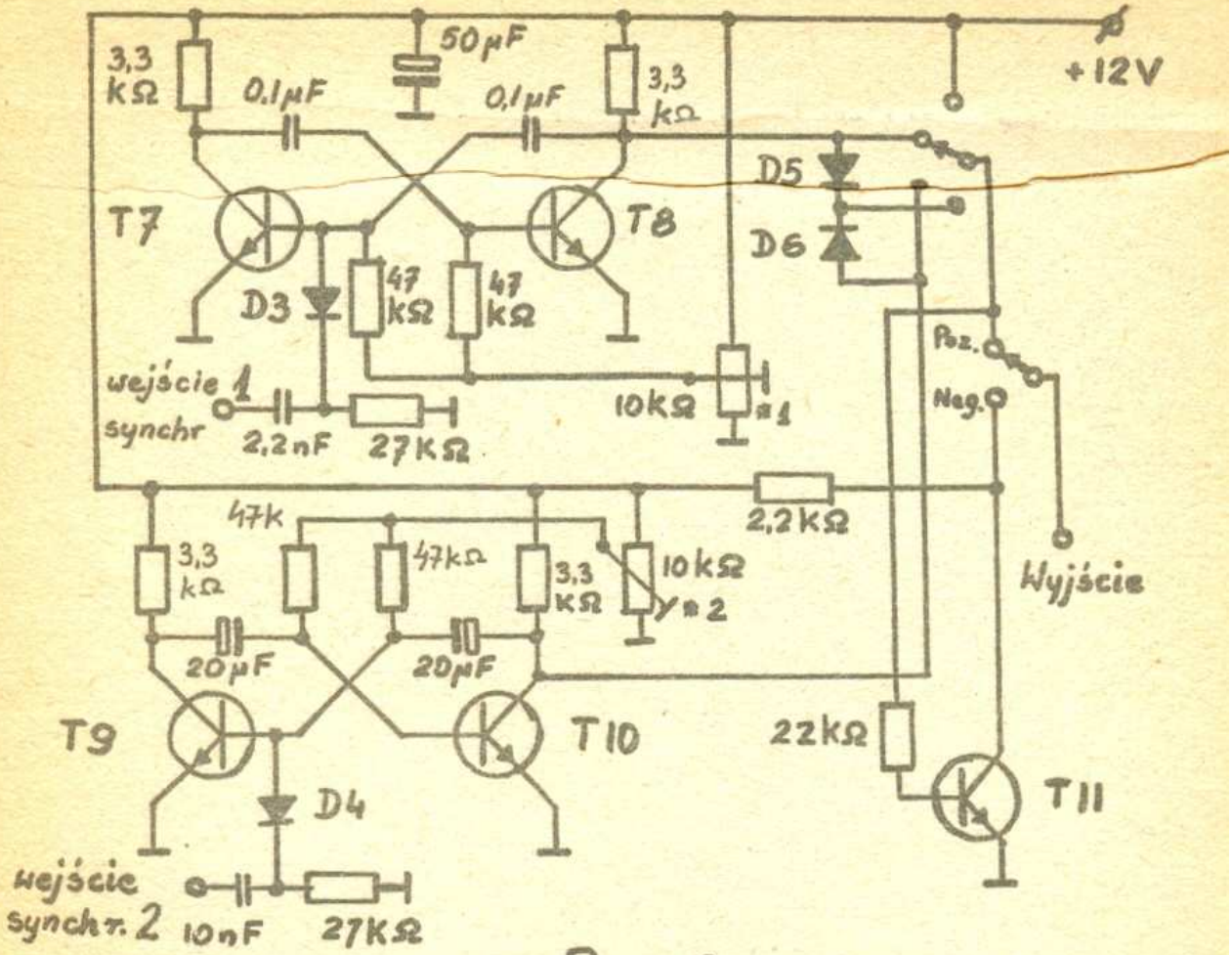
na wyjściu;



1 - dobrać dla T= 5 ms, 2 - dobrać dla T= 60 ms,
3 - dobrać dla T= 45 ms, 4 - dobrać dla T= 8000 ms.

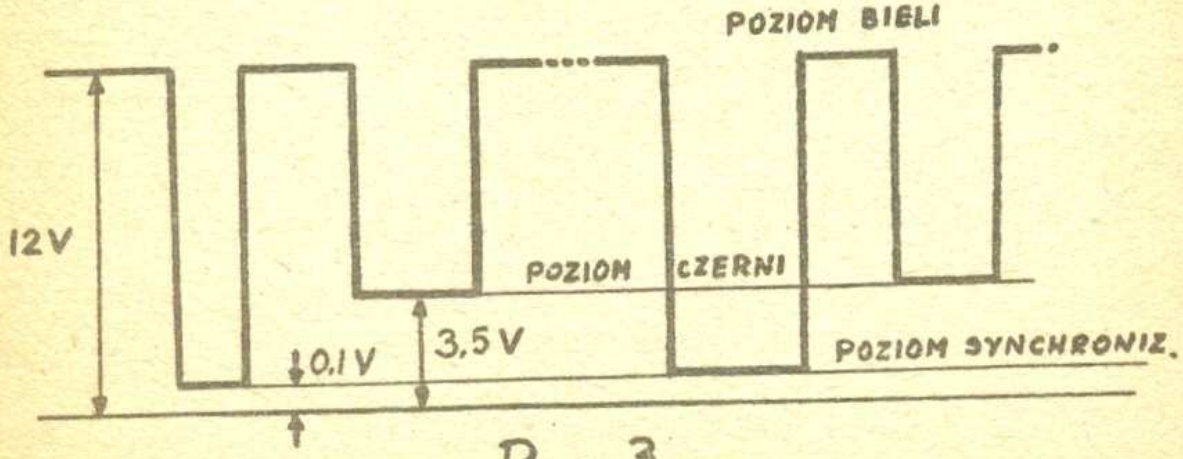
T1 - T6 - BC107 /T4 = β = 400/, D1, D2 - BAY55, BAY95.
72 nF = 47 nF + 25 nF, 800 nF = 470 nF + 330 nF,
660 nF = 2 x 0,33 uF, 11,5 µF = 2 x 4,7 µF + 01, µF
kondensatory typu MKSD lub styrofleksowe.

26



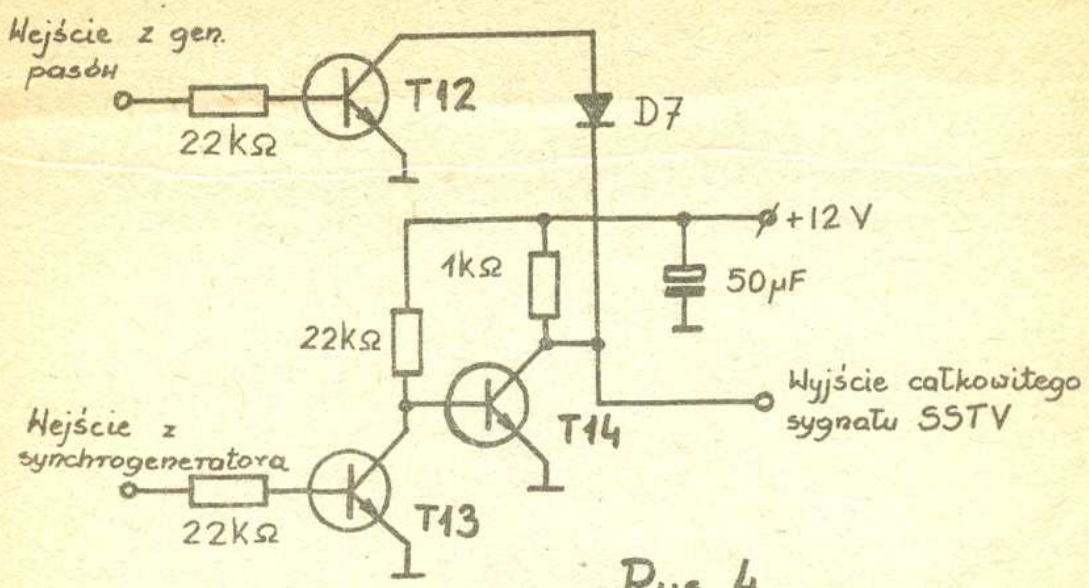
Rys. 2

1 - liczba pasów pionowych, 2 - liczba pasów poziomych.
T7 - T11 - tranzystory BC107, D3 - D6 - diody BAY55.



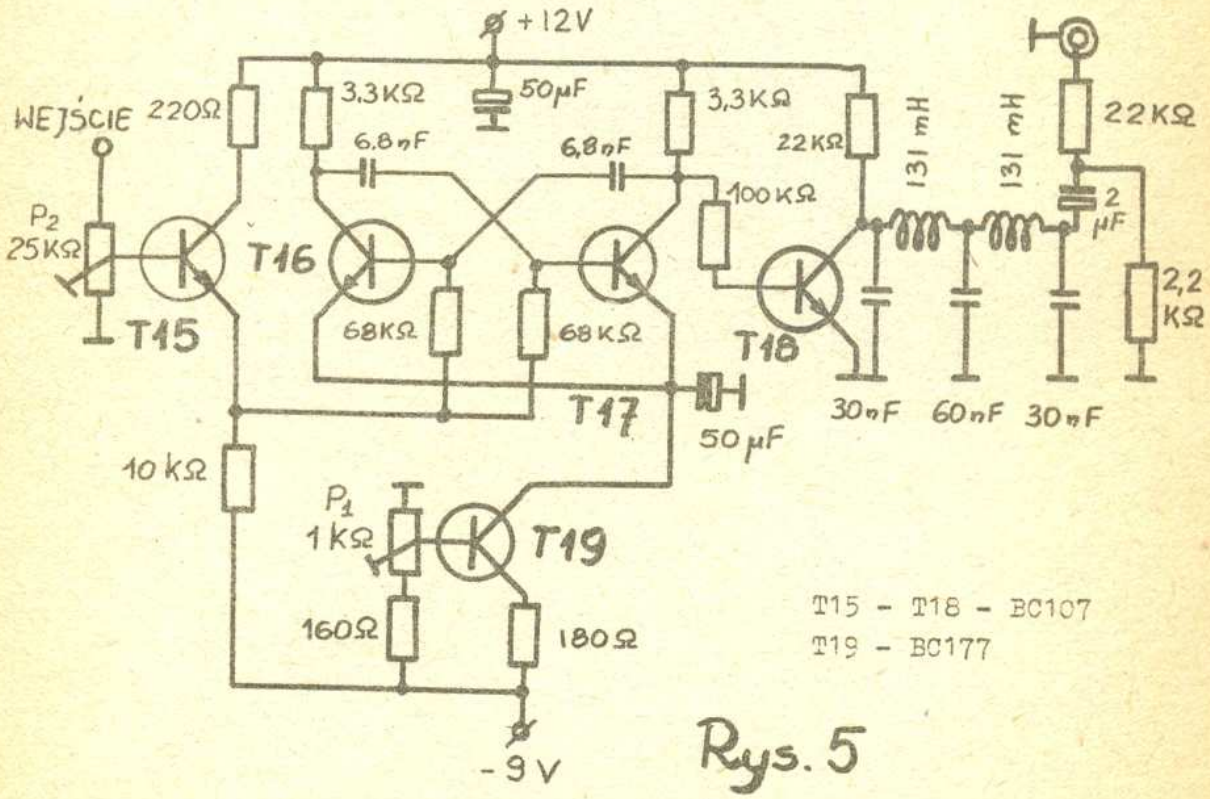
Rys. 3

27



Rys. 4

D7 - BZ11 C3V3, T12 - T14 - BC107



T15 - T18 - BC107
T19 - BC177

Rys. 5

poziomowi czerni 1500 - 1700 Hz, a bieli 2300 - 2400 Hz. Podmodulator FM oparty jest o multiwibrator astabilny, z którego sygnał przechodzi przez filtr dolnoprzepustowy o górnej częstotliwości 2,4 kHz. Schemat tej części przyrządu przedstawia rys. 5. Prosty układ podmodulatora zapewnia dość dobre parametry: liniowość nie gorszą niż ± 0,5 %, stałość częstotliwości długotrwałą nie gorszą niż ± 0,2 % /pod warunkiem zastosowania kondensatorów styrofleksowych i stabilnego napięcia zasilającego/.

Zastosowanie prostego dwusekcyjnego filtru dolnoprzepustowego zapewnia wystarczająco dobre tłumienie harmonicznych, tak aby generator mógł współpracować z nadajnikiem SSB, zawierającym filtr o tłumieniu pozakanałowym $\geq$ 40 dB. W układzie występuje nierównomierność amplitudy sygnału wyjściowego, lecz jest ona nieznaczna w stosunku do wymagań stawianych ogranicznikom wejściowym monitorów SSTV.

Aby zestroić podmodulator SSTV, należy jego wejście zewrzeć do masy i potencjometrem P_1 ustawić częstotliwość wyjściową f1 = 1200 Hz ± 1 %, a następnie wejście dołączyć do +12 V i potencjometrem P_2 ustawić częstotliwość wyjściową f% = 2300 Hz ± 1 %.

c.d.n.

SP5CIC

DYPLOMY

W związku z licznymi interwencjami w sprawie nie otrzymywania dyplomów, Award Manager przypomina, że droga wysyłkowa dyplomów jest identyczna jak kart QSL, t.zn. ZOW PZK - klub i tam należy się o nie dowiadywać. Dyplomy na adresy indywidualne nie były i nie będą wysyłane.

SP5BB

Odpowiedzi na quiz antenowy.

Już 20 prawidłowych odpowiedzi daje Ci ocenę "bardzo dobrą", ze znajomości spraw antenowych, 15 jest wynikiem średnim - zakładając oczywiście iż jesteś pewny swych odpowiedzi, a nie strzelałeś "na ślepo".
Jeśli masz błędne wyniki przy pkt. 3,4,6,11,12,30 - masz poważne braki w podstawowych wiadomościach o antenach - to powinien każdy krótkofalowiec wiedzieć !

1. Fałsz. SWR jest niższy na wejściu linii ze względu na straty w linii.
2. Prawda. SWR zależy od impedancji obciążenia, którą przy nadawaniu jest impedancja anteny, zaś przy odbiorze impedancja wejścia odbiornika. Te impedancje rzadko bywają jednakowe.
3. Prawda.
4. Fałsz. Odbita "moc" w rzeczywistości nie jest mocą, lecz jest to pojęcie fikcyjne, wprowadzone dla wygodniejszego /?/ objaśnienia.
5. Fałsz. Promieniowanie linii jest do pominięcia, chyba że antena jest niesymetryczna w stosunku do linii lub też ścieżka przewodzenia wzdłuż zewnętrznego oplotu kabla od anteny do ziemi jest w rezonansie.
6. Fałsz. Większy SWR powoduje większe straty w linii.
7. Prawda.
8. Fałsz. Co prawda promieniowanie to jest do pominięcia poniżej 300 MHz.
9. Fałsz. Aczkolwiek niektóre anteny beam zasilane dopasowaniem typu gamma posiadają lekkie "skrzywienie" charakterystyki, jednakże do pominięcia.
10. Prawda. Na UKF też, o ile mamy "gruby" kabel i stosunkowo krótki /poniżej 20 m/.
11. Fałsz. Linia powietrzna może znieść znacznie większe napięcia jakie występują w związku z dużym SWR, ma znacznie mniejsze straty przy tak dużych SWR i może być używana jako ćwierćfalowy transformator dopasowywujący.
12. Fałsz. Stroik antenowy poprawia SWR tylko na odcinku nadajnik--stroik, tj. zmienia impedancję "widzianą" przez nadajnik.
13. Prawda. Nawet 7,2 dB. Zysk 6 dB jest łatwo osiągalny w praktyce.
14. Fałsz. Różnica wynosi zaledwie 2 dB, jeśli obydwie są zestrojone na maksimum zysku.
15. Fałsz. System przeciwwag daje większą sprawność, ok. 3 dB lub nawet więcej zysku.
16. Fałsz. Dłuższe przeciwwagi poprawiają zysk w związku ze zmniejszeniem strat przy odbiciu od ziemi /przy komunikacji falą odbitą/.

17. Prawda. Dipol poziomy ma większy zysk w kierunkach uprzywilejowanych, nawet przy małych kątach do horyzontu, kiedy to G P jest uważany powszechnie za antenę lepszą.

18. Prawda. Stosunek sygnał/szum jest zazwyczaj określony poziomem szumów atmosferycznych lub innych zewnętrznych zakłóceń i nie jest w wyczuwalny sposób pogarszany przy zmniejszeniu sprawności anteny - chyba iż sprawność ta osiąga bardzo mały współczynnik.

19. Prawda, jeśli straty omowe w cewce są odpowiednio małe. Główną zaletą dipola jest prostota i lepsza szerokopasmowość.

20. Fałsz. Dipol zamknięty ma lepszą szerokopasmowość, zależną od szczegółów konstrukcyjnych.

21. Prawda.

22. Prawda - znacznie większy, ze względu na lepszą przewodność morza.

23. Fałsz. Straty przy odbiciu od ziemi są małe w obu przypadkach.

24. Prawda.

25. Fałsz. Nadchodzące sygnały mają przypadkową polaryzację ze względu na zjawisko skręcenia polaryzacji przy odbiciu od jonosfery - natomiast pozioma antena ma zazwyczaj większy zysk.

26. Prawda - jeśli szumy przychodzą pod małymi kątami nad horyzontem. Na UKF np. w przypadku bardzo czułego odbiornika, gdy czułość ustalają szumy anteny. Szumy anteny zależą od punktu, na jaki jest skierowana, np. antena pozioma ma temperaturę szumów 150-300 °K.
Dlatego też dłuższa YAGI jest lepsza od 2 krótszych, jedna nad drugą.

27. Prawda. Prawie 5 dB zysku osiąga się przy odstępie 0.67 lambda.

28. Fałsz. Zysk do 6 dB jest osiągnięty przez zsumowanie pola fali bezpośredniej i odbitej od ziemi. Sprawność odbicia jest lepsza przy polaryzacji poziomej niż pionowej. Stąd pochodzą wspaniałe wyniki odpowiednio wysoko zawieszonych anten poziomych przy pracy DX na KF. Odbicie od ziemi zależy od właściwości elektrycznych gruntu jak również od ukształtowania terenu w otoczeniu anteny.

29. Fałsz. Zmienia się z wysokością o ± 1 dB, osiągając maks. przy wysokości 0,6 fali nad ziemią i przy kącie promieniowania 24,6° nad horyzontem.

30. Fałsz. Zasadniczo są one takie same. Dipol zamknięty daje jedynie wygodniejszą czasem impedancję.

OGŁOSZENIA

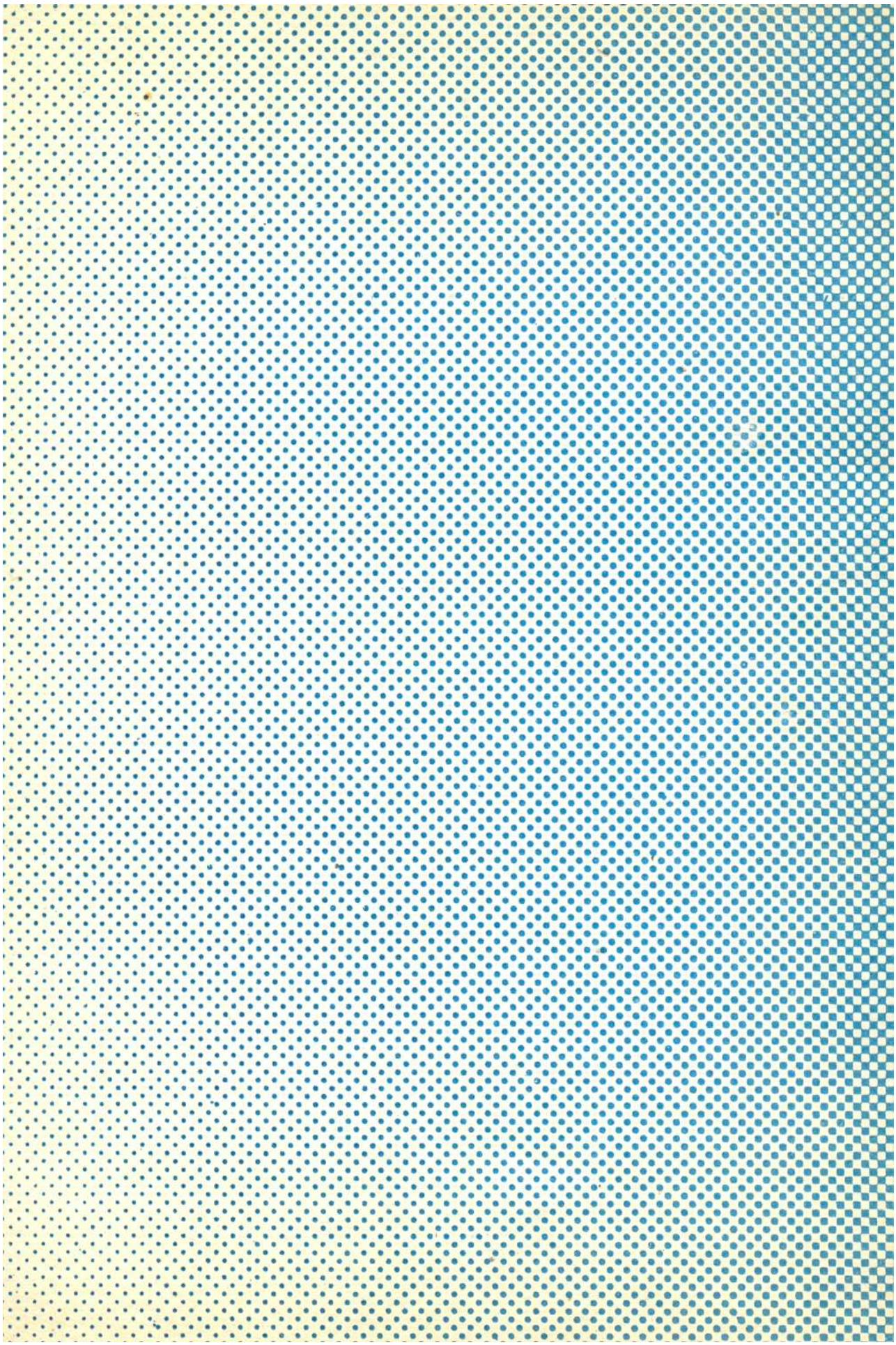
- Sprzedam odbiorniki: Eddystone typ EMT 3321C /wersja francuska/ cena 7000 zł i RCA AR 8506B - 3000 zł. Bogdan Donderski SP2RQ, ul. Górna 23, 81-438 Gdynia.

- Kupię lub zamienię za interesujące podzespoły uszkodzone lub zdekompletowane radiotelefony na pasmo 27 MHz, zdekompletowany odbiornik komunikacyjny i wielozakresowy odbiornik tranzystorowy, uszkodzony kalkulator elektroniczny. Wiktor Chojnacki SP5QU, skrytka pocztowa 86, 00-973 Warszawa 22.

- Sprzedam urządzenie nadawczo odbiorcze na pasmo 14 MHz /SSB/, składające się z tranzystorowego transceivera /zasilanie 12V/, lampowego wzmacniacza mocy z 2xEO6/40, dwóch zasilaczy do w/w urządzeń, reflektometru i 3 anten na pasmo 14 MHz. Koszt całości 15.000 zł. Wiadomość via SP5QU.

Wydawca: Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców, ul. Nowy Zjazd 1 /skrytka pocztowa 320, 00-950 Warszawa 1. tel. 26-73-73.
Redakcja i administracja Biuletynu: Zarząd Oddziału Wojewódzkiego PZK w Warszawie, ul.Solec 28 /skrytka pocztowa 3, 00-955 Warszawa 15/, telefon 21-54-94.
Redaktor naczelny: Wiktor Chojnacki SP5QU, ul.Racławicka 150 m. 56, 02-117 Warszawa, telefon 22-31-74. Adres dla korespondencji skrytka pocztowa 86, 00-973 Warszawa.
Redaktor techniczny: Mieczysław Rybak SP5RM

Materiały w Biuletynie zamieszczane są na warunkach honorowych. Prawa autorskie zastrzeżone. Redakcja rękopisów nie zwraca.
Koszt prenumeraty rocznej 96 zł. Wpłaty na konto ZOW PZK w Warszawie. PKO I OM nr 1531-8774-132.

Wszystkim korespondentom dziękujemy za nadesłane materiały

12.01.76