BIULETYN

POLSKIEGO ZWIĄZKU KRÓTKOFALOWCÓW

Nr. 8 SIERPIEŃ 1970 Rok X

Q T C

Sezon urlopowy dobiega końca, OM's ciągną do swych QTH z ekspedycji dx-owych do SP1 czy też SP8 spoglądając z niepokojem czy aby wisi nienaruszony W3DZZ lub G5RV na dachu. Ożywają kluby - jedni szykują się do budowy nowego RX-a czy TX-a, inni obmyślają taktykę na CQ-WW-DX Contest. Trwają też zapamiętałe dyskusje nad wprowadzonymi w życie od 1 lipca nowymi instrukcjami o członkostwie w PZK i o klubach stowarzyszonych w PZK. Warto więc przypomnieć podstawowe postanowienia tych instrukcji. Są one usankcjonowaniem aktualnego stanu organizacyjnego krótkofalarstwa w naszym kraju; z jednej strony bowiem - Polski Związek Krótkofalowców zachowuje wiodącą koordynującą funkcję w sporcie krótkofalarskim, z drugiej zaś - sport ten uprawiany jest również przez członków innych stowarzyszeń, przede wszystkim Ligi Obrony Kraju i Związku Harcerstwa Polskiego. Wiodąca rola PZK przejawia się między innymi w obowiązku stowarzyszania w naszym Związku każdego Klubu Łączności pragnącego prowadzić działalność krótkofalarską, zaś harmonijny rozwój i wzrost tej działalności w klubach LOK i ZHP jest przedmiotem stałej troski władz PZK na równi z rozwojem klubów PZK. Nowo wprowadzone instrukcje ustalają, że każdy krótkofalowiec powi-

nien należeć do klubu jednej z organizacji prowadzących działalność radioamatorską, to jest PZK, LOK bądź ZHP. W klubie tym opłaca on jedną tylko składkę członkowską do swej macierzystej organizacji i nabywa prawa jej członka. Wynika stąd podstawowe udogodnienie, polegające na zniesieniu uciążliwego obowiązku dwukrotnego opłacania przez krótkofalowca składek.

W przypadku klubów krótkofalowców PZK zrealizowane zostało postanowienie naszego Statutu mówiące, że podstawową komórką Związku jest klub, czyli innymi słowy, że członkostwo w Polskim Związku Krótkofalowców nabywa się tylko drogą przynależności do jednego z klubów krótkofalowców PZK.

W przypadku stowarzyszonych w PZK klubów łączności LOK i ZHP, zrzeszeni w nich krótkofalowcy opłacać będą tylko składki klubowe ustalone przez swe macierzyste organizacje. Jest to realizacją postanowień aktualnego rozporządzenia Ministra Łączności o zezwoleniach amatorskich, rozszerzającego uprawnienia do uprawiania krótkofalarstwa przysługujące poprzednio tylko członkom PZK - również na członków innych organizacji, pod warunkiem zarejestrowania ich macierzystych klubów w PZK.

Z racji obsługi przez PZK wszystkich krótkofalowców w zakresie sportowym, organizacyjnym i technicznym (np. ekspedycja kart QSL, informacja sportowa, korzystanie z urządzeń technicznych i tp.), organizacje posiadające kluby stowarzyszone w PZK wnosić będą do PZK opłaty uzależnione od ilości swych członków uprawiających krótkofalarstwo.

Jest oczywistym, że przynależność do Ligi Obrony Kraju bądź Związku Harcerstwa Polskiego nie wyklucza równoległego członkostwa w Polskim Związku Krótkofalowców. Będzie nam bardzo miło jeśli koledzy krótkofalowcy działający w klubach łączności LOK czy ZHP zechcą zachować swe dotychczasowe prawa członka naszego Stowarzyszenia za pośrednictwem jednego ze stukilkudziesięciu klu-

bów krótkofalowców PZK działających na terenie całego kraju.

Nie jest dla nikogo tajemnicą, że zmiana systemu opłacania składek spowoduje zmniejszenie dochodów statutowych PZK. A mniejsze dochody - to ograniczenie działalności sportowej, technicznej, mniej imprez, wydawnictw, sprzętu. Apelujemy więc do Zarządów Oddziałów i Klubów PZK o staranne przemyślenie możliwości zwiększenia swych dochodów. Mogą to być kursy radiowe czy krótkoflarskie, imprezy, może też być uruchomienie w laboratoriach oddziałowych wytwarzania podzespołów aparatury krótkofalowej, rozprowadzanych odpłatnie wśród członków.

Podstawowym jednak zadaniem jest wzrost liczebny Związku. Niech w jubileuszowym roku 40 - lecia PZK każdy z członków zachęci przynajmniej jednego kolegę lub koleżankę do uprawiania krótkofalarstwa i wstąpienia w nasze szeregi. Wzrosną wówczas nie tylko dochody Związku. Wzrośnie siła i znaczenie Polskiego Związku Krótkofalowców, staniemy się jeszcze bardziej użyteczni dla kraju i społeczeństwa.

73 de SP5HS

K O M U N I K A T Y

Koleżanki i Koledzy !

W bieżącym roku przypada chlubna Rocznica 40-lecia PZK, z tej okazji w dniach od 9 - 19 października ZOW PZK w Krakowie organizuje wystawę sprzętu i osiągnięć naszej Organizacji.

Spośród wielu atrakcji wystawy, jak okolicznościowy datownik - odbędzie się konkurs na najładniejszą kartę QSL polskich krótkofalowców (w konkursie powinny brać udział karty wszystkich indywidualnych nadawców, radiostacji klubowych, karty wszystkich kolegów nasłuchowców

z całej Polski). Przysłane karty będą wywieszone i ponumerowane, a osoby zwiedzające będą wpisywać do książki numer karty ich zdaniem najładniejszej.

Dlatego też zwracamy się do wszystkich kolegów i klubów o przesyłanie w terminie do dnia 20 września, swoich niewypełnionych kart przez Biuro QSL lub direct na adres:

Zarząd Oddziału Wojewódzkiego PZK - Kraków, P.O.Box 606

Po zakończeniu konkursu zostanie przyznanych szereg cennych nagród.

Licząc na pomoc i współpracę, przesyłamy 73 !

Komitet Organizacyjny
SP9AQO & SP9AXG

Wyniki końcowe współzawodnictwa nasłuchowców PZK za rok 1969

1.	SP9-0649	6851	pkt.	147	krajów	39	stref	-	zaw.	65	dypl.
2.	SP9-9038	6769	"	140	"	35	"	-	"	9	"
3.	SP8-1079	3530	"	159	"	40	"	6	"	2	"
4.	SP6-7263	3021	"	65	"	24	"	2	"	8	"
5.	SP6-1427	2345	"	54	"	21	"	9	"	12	"
6.	SP6-1462	2011	"	70	"	29	"	2	"	2	"
7.	SP9-1252	1616	"	49	"	21	"	2	"	10	"
8.	SP7-3071	1486	"	68	"	29	"	-	"	3	"
9.	SP9-6645	1314	"	48	"	19	"	9	"	5	"
10.	SP9-1587	1230	"	48	"	19	"	1	"	3	"
11.	SP5-1210	1202	"	60	"	26	"	1	"	5	"
12.	SP6-1417	1136	"	28	"	9	"	5	"	6	"
13.	SP6-9028	975	"	33	"	20	"	-	"	-	"
14.	SP9-1724	895	"	42	"	18	"	1	"	1	"
15.	SP3-7288	794	"	25	"	11	"	3	"	4	"
16.	SP9-1725	698	"	16	"	4	"	5	"	3	"
17.	SP1-8121	672	"	36	"	19	"	-	"	-	"
18.	SP9-1573	648	"	20	"	6	"	7	"	-	"
19.	SP3-7192	621	"	29	"	8	"	1	"	1	"

20.	SP9-1690	619	pkt.	25	krajów	18	stref	-	zaw.	-	dypl.
21.	SP5-1221	612	"	36	"	12	"	2	"	-	"
22.	SP3-7295	590	"	22	"	9	"	2	"	2	"
23.	SP2-1402	477	"	16	"	8	"	6	"	-	"
24.	SP6-2303	448	"	14	"	9	"	1	"	-	"
25.	SP9-7307	442	"	21	"	9	"	1	"	2	"
26.	SP8-1872	430	"	15	"	5	"	2	"	1	"
27.	SP8-1071	415	"	26	"	11	"	3	"	-	"
28.	SP9-1273	342	"	8	"	5	"	4	"	2	"
29.	SP9-1665	300	"	4	"	3	"	5	"	1	"
30.	SP8-1073	291	"	12	"	5	"	2	"	-	"
31.	SP5-7008	281	"	3	"	2	"	5	"	1	"
32.	SP9-9116	274	"	10	"	6	"	3	"	-	"
33.	SP9-6668	149	"	9	"	5	"	-	"	-	"
34.	SP6-1714	133	"	5	"	6	"	-	"	-	"
35.	SP8-1871	94	"	4	"	2	"	1	"	-	"
36.	SP3-1021	77	"	3	"	3	"	-	"	-	"

Stacje klubowe

1.	SP6-1450/K	541	"	1	"	1	"	11	"	-	"
2.	SP3-4036/Z	390	"	-	"	-	"	10	"	2	"

Wyniki za II kwartał 1970

1.	SP8-1079	279	"	18	"	5	"	-	"	-	"
2.	SP9-1729	180	"	13	"	5	"	-	"	-	"
3.	SP9-9116	122	"	2	"	1	"	2	"	1	"
4.	SP2-1402	73	"	4	"	2	"	-	"	-	"
5.	SP9-1301	25	"	1	"	1	"	-	"	-	"

Stacje które uzyskały w roku 1969 punktowane miejsca tj. koledzy: Włodzimierz Lisowicz SP9-649 z Bytomia, Władysław Kak SP9-9038 z Oświęcimia, Marek Nowosad SP8-1079 ze Świdnika, Bolesław Miklowicz SP6-7263 z Prudnika i Walerian Uściak SP6-1427 z Legnicy otrzymują dyplomy i nagrody. Stacje klubowe Klubu Łączności LOK w Legnicy i Harcerskiego Klubu Łączności w Lesznie otrzymują nagrody.

SP6AKK

A D R E S Y

OI3KN i QA - OH3KN i QA
PY7AWD/Ø - Box 2, Fernando de Noronha lub J.Filho, Box 842, Recife, Pernambuco, Brasil
ST2SA - Dr. S.Ibrahim, Box 125, Madani, Sudan
SVØWI/JY - WA3HUP
WC7ARS - Box 73, Bulder, Nevada, 89oo5, USA
ZK1AJ - via KH6GLU
5T5BG - Box 538, Nouakchott, Mauritania
7Q7CZ - Box 5656, Limbe, Malawi
7X2LOU - Box 2, Alger, Algeria
9J2NC - N.Chapman, Box 124, Lusaka, Zambia

AXØKW - VK7KJ
CR3KD - WA4PXP
EL8C - W3BYY
EL2CB - W2CTN
HBØNL - HB9NL
HC8GS - HK3WO
HL9UU - W2SRQ
HS1ABQ - K5QHS
HS1ACH - HS1LG
HS4ABF - W7FNY
HS4ABJ - K4WHK
HS4ABV - W5PJR
HS4ADJ - WA2VTL
HS5ABD - W6DQX
JW3XK - LA6RL
KC6EJ - WA6AHF
KZ5NR - WA9PZU
MP4TJK - DL7JK
OX3WQ - OZ6Z
6W8XX - F2XX
9H1CB - G3RFH
9Y4US - K8NSA
EIØAO - EI5BX
PJ2AA - W2BBK
PJ8KH - W2DV
PJ8PM - W2IVP
PJ9BB - W2VIA
TF2WLW - K3EST
TF5TP - DL7FT
VEØMA - VE1ASJ
VK9MS - K7BFL
VP2LX - G3FGP
VP2MT - W2GQN
VP5GM - G3WOV
VP5TH - WA5GFS
VQ8CFB - VQ8AD
VQ9RK - W9VNG
ZB2BX - GW3PSM
ZB2BY - GW3DIX
ZD9BP - VE1ASJ
3B7CF - VQ8AD
9H1AZ - G3LQP
9M8FMF - W1YRC
M1I - I1GAD

(SP5AKG)

- Jesteśmy w mieszkaniu znanego wszystkim doskonale kolegi Hamsiaka. Jak zapewne już wszyscy wiecie kolega Hamsiak został ostatnio wyróżniony zaszczytną odznaką i dyplomem honorowym 5B WAC. Właśnie z okazji tego zaszczytnego wyróżnienia pozwoliliśmy sobie złożyć wizytę w mieszkaniu naszego drogiego kolegi aby przeprowadzić z nim wywiad.

- A więc kolego Hamsiak - zwracam się z tym pytaniem do zaszczytnie wyróżnionego - jak doszło do tego sukcesu ?

- Szczerze mówiąc, to było to dla mnie dużym zaskoczeniem. Bo właściwie to przez te parę lat zebrało się nieco kart QSL, a gdy zacząłem sprawdzać i sortować - okazało się, że mam ich dokładnie tyle aby spełnić wymagania dyplomu 5B WAC.

- Rozumiem, zebranie kart QSL było właściwie uwieńczeniem wieloletniej działalności na falach krótkich. Nasi czytelnicy będą niewątpliwie zainteresowani jak pan sobie planuje pracę na pasmach.

- Trudno tu właściwie mówić o planowaniu.....

- No, chodzi nam o to, aby nasi czytelnicy dowiedzieli się jak pan sobie układa pracę, kiedy pan pracuje w eterze i kiedy "powychodziły" te fantastyczne QSO`s.

- Właśnie o tym chciałem mówić. Planować to może nawet i planuję - a, że zrobię to w tym tygodniu, a jak będzie za miesiąc ciepło to wyjdę na dach, lecz przeważnie z tego planowania nic potem nie wychodzi. Chciałem na przykład wziąć udział w ostatnich zawodach QRP, które uwielbiam - no i co ? Przyszli fachowcy naprawiać dach i obcięli "na hama" 40 metrowego longwire`a. W połowie ! Naciągnęli i obcięli ! I koniec z QRP !

- Tak, bywają takie kłopoty.

- Najczęściej to pracuję w eterze w wolnych chwilach, a tych jest niestety stosunkowo mało. Włączam więc Rx-a zaraz po przyjściu z QRL-u, włączam VFO (niech się na-

grzeją) i biorę się za jedną z niezliczonych robót domowych.

- Tak, tych nigdy nie brakuje.

- Najpierw więc przygotowania do przygotowania obiadu, potem przygotowanie obiadu, potem obiad, potem porządki po obiedzie i chwila relaksu....

- Przy Rx-ie ?

- Nie, w fotelu z najnowszym numerem Biuletynu, Radia, Radioamatora, Funkamatora lub czegoś z tej branży.

- A potem do Rx-a ?

- Nie, potem coś z prania. Ja specjalizuję się w płukaniu i wyżymaniu. No i naprawy pralki.

- Przepraszam, ale to jest chyba idealny przykład podziału pracy domowej. Czyż nie tak ?

- Właśnie, tak uważam.

- Przepraszam, że pytam, ale kiedy czas na te fantastyczne QSO`s ?

- Zmierzam do tego. Gdy cała rodzinka zmęczona zasiądzie przed TV na Kobrze, Teatrze TV, Karierze lub tp., ja czmycham do siebie, słuchawki na uszy i w eter. Tylko Bonanzy nie przepuszczam.

- Czuję, że następny odcinek to będzie: "Kartrajtowie u Hamsiaka" lub "QTH Ponderosa". Hi, hi ! Ale to mało czasu panu zostaje. Skąd więc tyle kart ? I dlaczego właśnie teraz ?

- No bo widzi pan kart QSL to nawet przy takiej dorywczej pracy uzbierało się, a że robiliśmy ostatnio porządki na antresolce i jedna z paczek spadła, papier pękł, karty się rozsypały, to zrobiłem porządek.....

- I stąd dyplom ?

- Właśnie, stąd.

Cheerio de SP 5 LP

Nieustający apel Redakcji

Uprzejmie proszę Kolegów o nadsyłanie wszelkich materiałów zdatnych do publikacji na łamach naszego periodyku. Forma rękopisów - dowolna, wdzięczność 5QQ dozgonna !!

Homodynowy odbiornik na pasmo 14 MHz

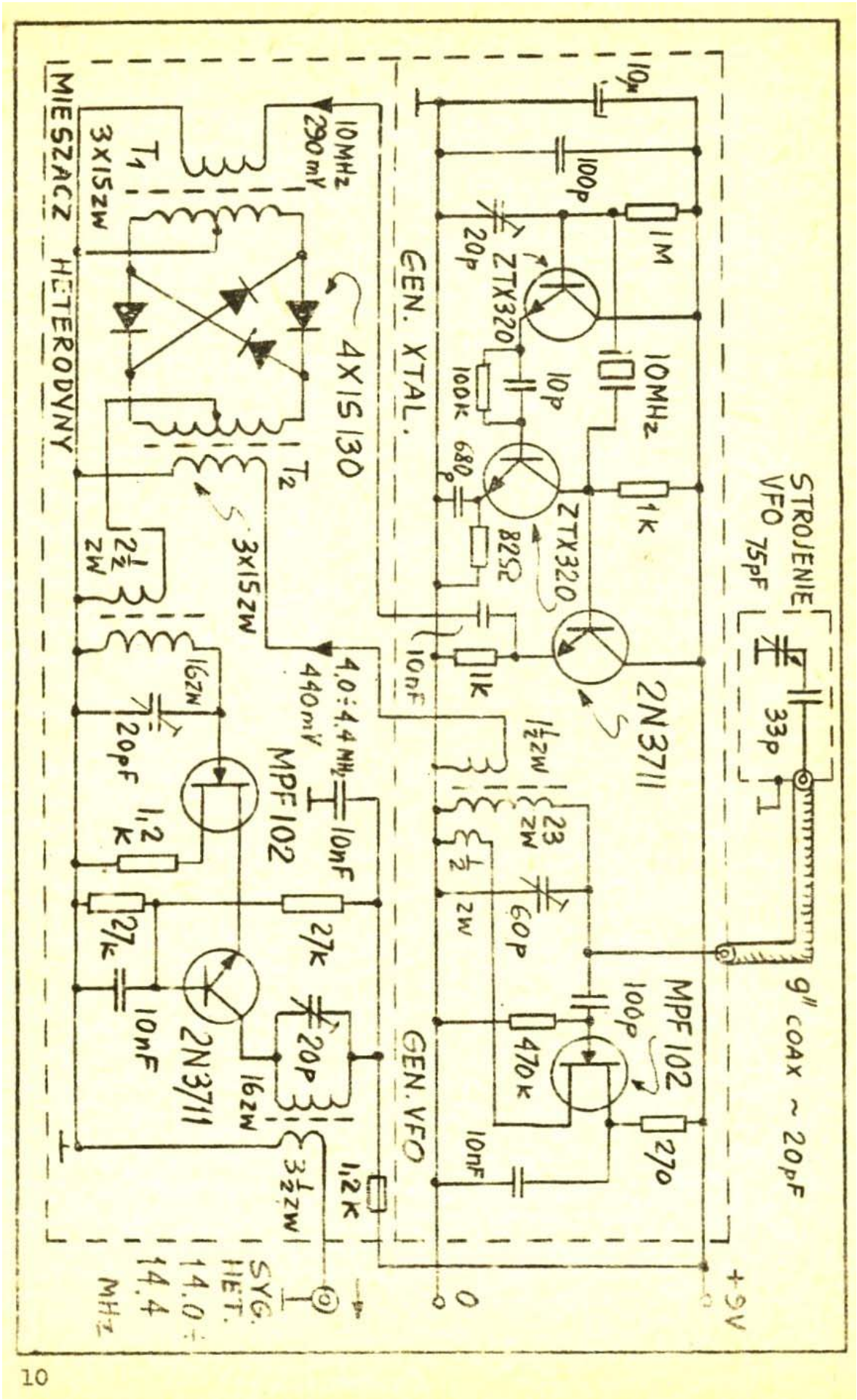
Odbiorniki z tzw. bezpośrednią przemianą częstotliwości znane są wprawdzie od wielu lat - ich pierwsze rozwiązania datują się z wczesnych lat dwudziestych, ale dopiero dziś, szczególnie w zastosowaniu do odbioru sygnałów SSB, znajdują realne uznanie. Trudności z odbiorem emisji AM (konieczność koherentnej detekcji) w dawnych latach były powodem trudności rozwojowych tego systemu odbiorczego. W latach czterdziestych Tucker przeprowadzał szereg eksperymentów opracowując tzw. synchrodynę.

Renesans tego systemu odbiorczego, który można określić jako odbiór superheterodynowy z pośrednią częstotliwością 0 kHz, lub system odbiorczy ze zrównoważonym liniowym mieszaczem - datuje się od artykułu W2WBI (J.White. "Balanced detector in a trf receiver", QST, 5/61). Naświetlono tam zalety i wady systemu szczególnie wygodnego dla odbioru amatorskich sygnałów SSB i CW gdzie nie jest wymagana współbieżność faz sygnału heterodyny i sygnału odbieranego. Autor opisał także bardzo prosty odbiornik dla pasma 7 MHz zapewniający przy niezwykłej prostocie układowej niezły jakościowo odbiór sygnałów SSB i CW.

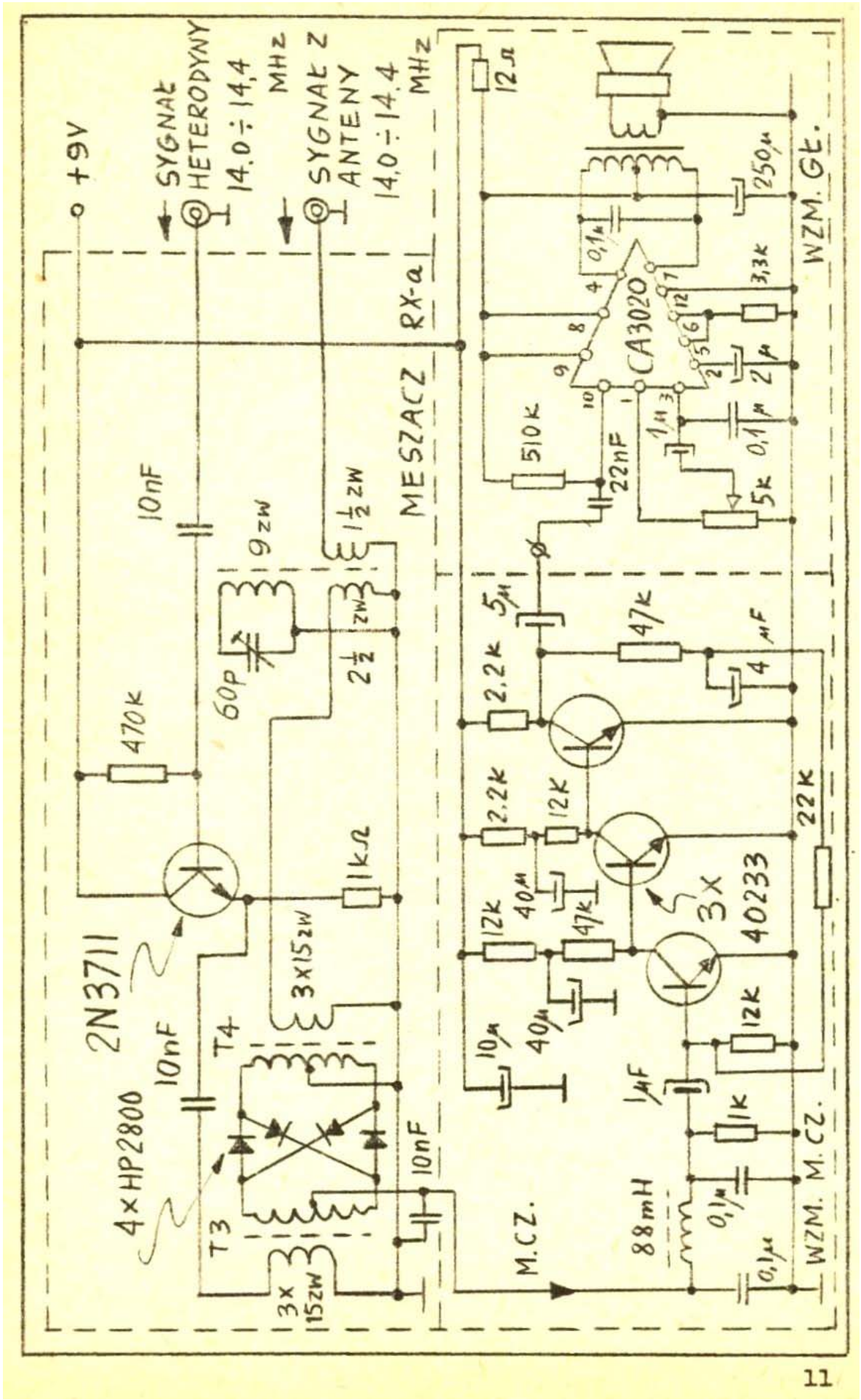
W roku 1967 PAØKSB opublikował w Electron 1/67 tranzystorowy odbiornik homodynowy na pasmo 3,5 MHz. Dalej nastąpił szereg publikacji w QST (Hayward and Bingham, "Direct Conversion - a neglected technique", QST 11/68, D.De Maw W1CER, "Some notes on solid-state product detectors", QST 4/69, oraz tego samego autora "The D-C 80-10 Receiver" QST 5/69). Wszystkie opisywane w Europie i w Ameryce odbiorniki homodynowe przewidziane były naogół dla pasma 3,5 MHz, a to ze względu na brak na rynku dostatecznie szybkich diod przełącznikowych.

W Radio Communication 5/70, C.F.Dorey BRS 16468 publikuje oryginalny odbiornik z bezpośrednią przemianą dla

9


MIESZACZ HETERODYNY
GEN. XTAL.
GEN. VFO
STROJENIE VFO 75pF
9" COAX ~ 20pF
+9V
0
SYG. HET. 14.0 ÷ 14.4 MHz
10MHz 290mV
4X1S130
T1 3X15ZW
T2 3X15ZW
2½ ZW
16ZW
20pF
1,2 K
27k
10nF
MPF102
2N3711
4.0÷4.4 MHz 440mV
10nF
1,2K
3½ZW
20p
16ZW
ZTX320
10p
100K
680p
82Ω
1K
10MHz
1M
100p
20p
10μ
1K
10nF
1½ZW
23 ZW
½ ZW
60p
470K
100p
270
10nF
33p

10


+9V
SYGNAŁ HETERODYNY 14,0÷14,4 MHz
SYGNAŁ Z ANTENY 14,0÷14,4 MHz
RX-a
MESZACZ
WZM. GŁ.
WZM. M.CZ.
M.CZ.
CA3020
2N3711
4×HP2800
3×40233
T3
T4
10nF
470K
60P
9zw
1½zw
2½zw
1kΩ
3×15zw
3×15zw
510K
22nF
5K
250μ
12Ω
3,3K
2μ
0,1μ
1μ
5μ
47K
4μF
2,2K
12K
40μ
10μ
1μF
1K
88mH
22K
11

pasma 14 MHz. Wykorzystuje się w nim dwa czterodiodowe modulatory kołowe. Pierwszy z modulatorów pracujący jako zrównoważony mieszacz liniowy odbiornika wyposażony jest w szybkie diody przełącznikowe Schottky'ego (tzw. hot carrier diodes). W drugim modulatorze kołowym zastosowano zwykłe diody krzemowe. Ten drugi mieszacz pracuje w układzie heterodynowego VFO odbiornika gdzie z sygnału przestrajanego w zakresie 4,0 ÷ 4,4 MHz generatora interpolacyjnego i sygnału 10 MHz generatora kwarcowego - otrzymuje się sumaryczny sygnał 14,0 ÷ 14,4 MHz heterodyny homodyny.

Odbiornik składa się z pięciu zespołów:
- Generatory: VFO i kwarcowy 10 MHz,
- Mieszacz heterodyny ze wzmacniaczem,
- Mieszacz odbiornika z obwodem wejściowym anteny,
- Filtr dolno-przepustowy i wzmacniacz napięciowy m.cz.
- Wyjściowy wzmacniacz mocy głośnika.

Każdy z zespołów odbiornika zmontowany jest na małej płytce z obwodami drukowanymi i jest ekranowany metalową obudową.

Uwagi do układu odbiornika

Generator kwarcowy uzupełniony jest wtórnikiem emiterowym zapewniającym dopasowanie do impedancji wejściowej zrównoważonego mieszacza. We wzmacniaczu heterodyny pracuje tranzystor polowy w układzie kaskodowym z tranzystorem bipolarnym, przyczym obwody rezonansowe są na stałe zestrojone na środek pasma (14.200 kHz). Sygnał heterodyny poprzez dodatkowy wtórnik emiterowy zasila liniowy mieszacz kołowy homodyny. Sygnał z anteny doprowadzony jest do tego mieszacza za pośrednictwem transformatorowego obwodu strojonego ($f_{rez.}$ = 14.200 kHz = const.). Bifilarne cewki modulatorów kołowych nawinięte są na toroidlanych rdzeniach ferrytowych. Pojemności współpracujące z obwodem scalonym głośnikowego wzmacniacza mocy

ustalają pasmo przenoszenia w zakresie 300 - 3000 Hz. Całkowity pobór prądu z baterii zasilającej o napięciu 9 V nie przekracza 35 mA.

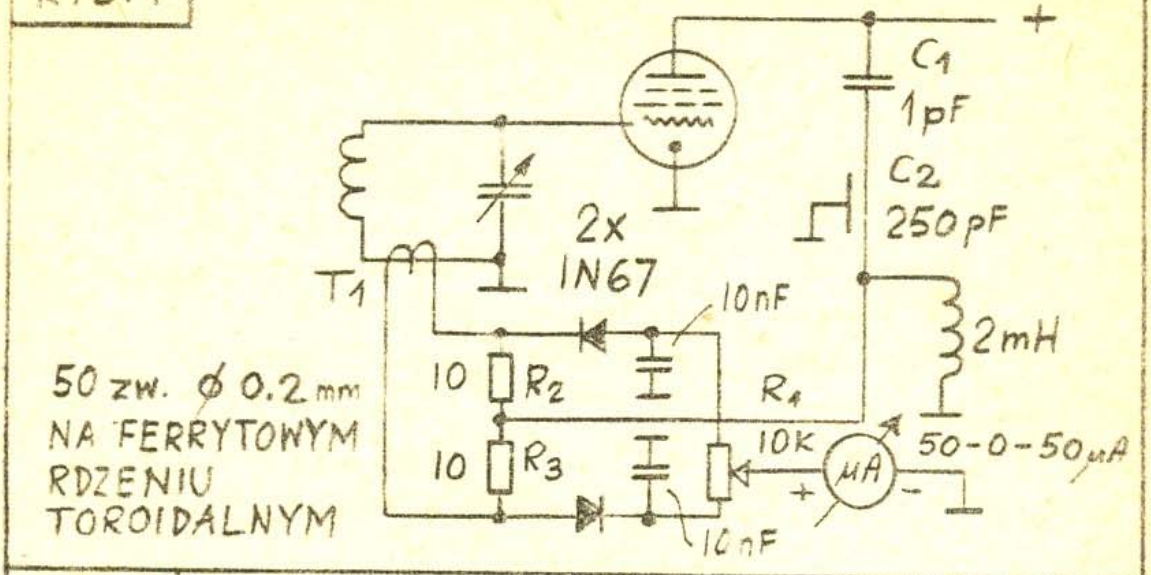
Wyborna stabilność odbiornika zapewnia dobry odbiór sygnałów emisji SSB. Znaczna czułość układu pozwala na swobodny odbiór przy zastosowaniu niewielkiej anteny pokojowej wielu amatorskich stacji SSB z Afryki, Bl.Wschodu jak też Płn,Ameryki nie mówiąc o short skip'owych sygnałach Europy.

BRS 16468

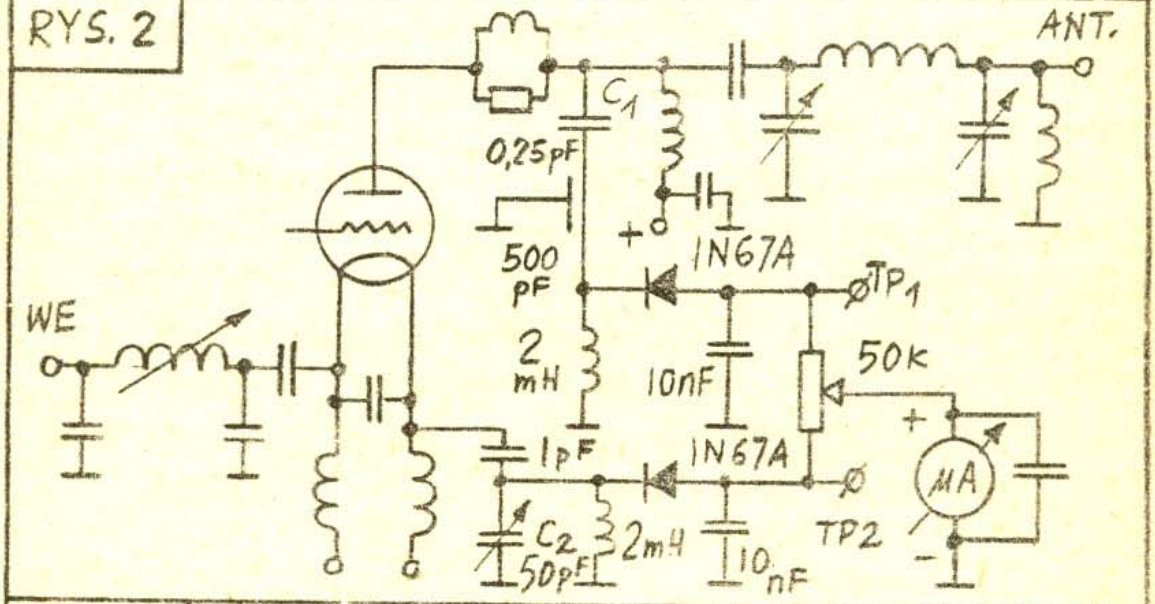
Wskaźniki strojenia dla wzmacniaczy liniowych

Tradycyjna metoda regulacji wzmacniacza końcowego na "minimum prądu anodowego" w przypadkach wzmacniaczy liniowych dla SSB jest niezadawalająca. Stąd coraz powszechniej stosowane układy specjalne. Układ (1) wykorzystuje zasadę porównywania faz napięcia sterującego i wyjściowego, przyczym miernik jest wskaźnikiem dostrojenia. W układzie tym jeden z przewodów obwodu siatkowego stanowi pierwotne uzwojenie transformatora z rdzeniem toroidalnym, uzwojenie wtórne jest nawinięte na tym rdzeniu oddzielnie. Amplitudy napięć na rezystorach R 2 i R 3 w zasadzie nie zależą od częstotliwości (częstotliwość taką ograniczają własności rdzenia toroidalnego), a ich fazy są względem napięcia siatkowego przesunięte o + 90° i - 90°. Niewielka cześć napięcia wyjściowego pobierana jest z obwodu anodowego za pomocą dzielnika pojemnościowego C 1 i C 2 oraz podawana jest na wspólny punkt rezystorów R 2 i R 3 w obwodzie detektora fazy. Dzielnik C 1 i C 2 należy dobrać tak, aby wartości napięć z obwodu anodowego i siatkowego były zbliżone. Przy dostrojeniu obwodu anodowego do rezonansu i obciążeniu rezystancyjnym - napięcie wyjściowe z detektora fazy będzie równe zeru. Odstrojenie od rezonansu spowoduje niezrównoważenie detektora, a miernik wychyli się w jedną lub drugą stronę.

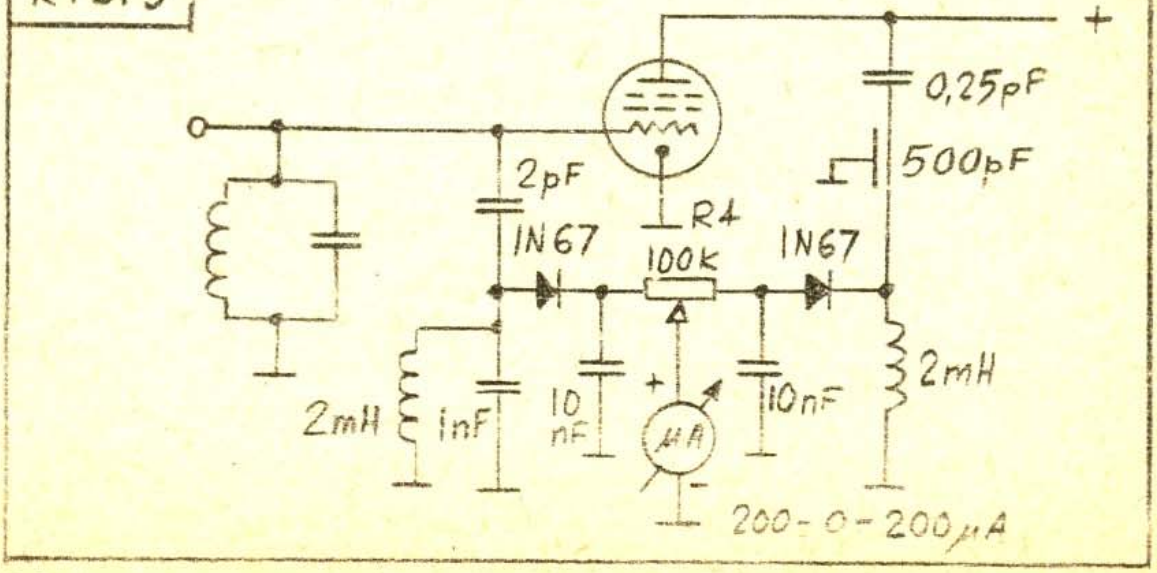
RYS. 1



RYS. 2



RYS. 3



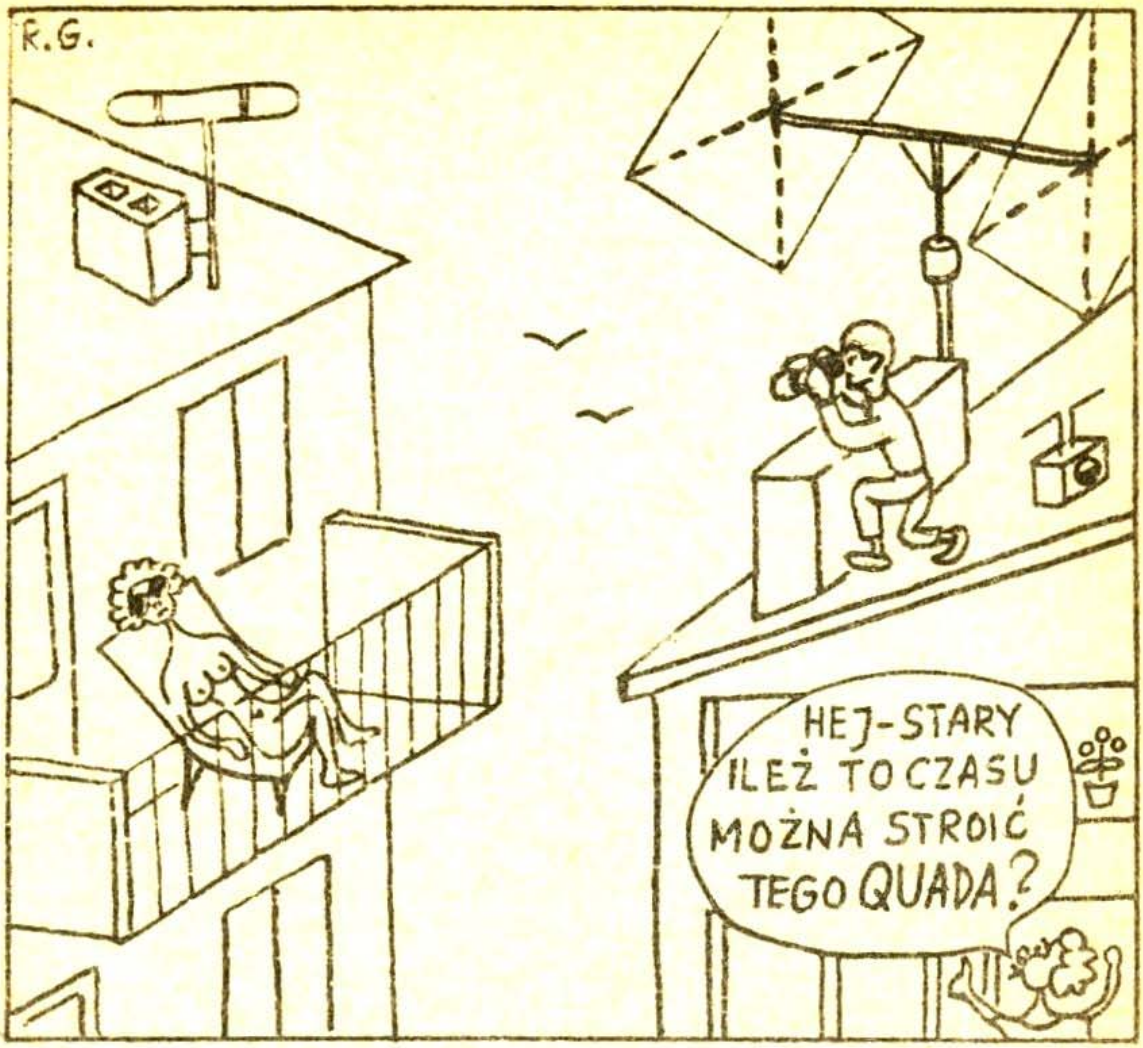
Następny układ (2) jest nieco prostszy do wykonania (nie wymaga transformatora w.cz.). W układzie tym pobierane są próbki napięcia wejściowego z katody i wyjściowego z anody. Napięcia te podawane są poprzez układy detektorów na miernik z zerem pośrodku skali. Po dobraniu optymalnych warunków pracy wzmacniacza, nastawia się potencjometr R 1 na zerowe wskazanie miernika. Wtedy każdorazowe odstrojenie wzmacniacza lub zmiana obciążenia będzie sygnalizowana wychyleniem wskazówki miernika. Dla regulacji wskaźnika wzmacniacz dostraja się i obciąża sztuczną anteną 50 omów do nominalnego poziomu mocy PEP. Do punktu TP 1 podłącza się woltomierz, którego wskazanie należy zapisać (zwykle około 1,5 V). Następnie woltomierz przełącza się do punktu TP 2 i trymerem C 2 nastawia się wartość napięcia mierzonego na 1,5 V. Biegunowość tego napięcia powinna być przeciwna względem mierzonego poprzednio. Należy obecnie sprawdzić czy wzmacniacz pracuje rzeczywiście w optymalnych warunkach, ew. przy maksymalnej mocy. Wtedy należy nastawić R 1 tak aby miernik wskazał 0. Wskaźnik ułatwia szybki powrót do tego samego optymalnego punktu pracy.

Inną odmianę układu wskaźnika ukazuje rysunek 3. Dla każdego wzmacniacza l i n i o w e g o stosunek napięcia wysokiej częstotliwości na siatce i anodzie lampy jest s t a ł y. Porównując oba napięcia przy pomocy układu mostkowego, w którym miernik jest wskaźnikiem równowagi, optymalne warunki pracy wskazuje zero na mierniku, niezależnie od wysterowania.

Dokładność tych wskaźników będzie tak dobra, jak dobre będzie początkowe zestrojenie wzmacniacza. Stąd regulację wzmacniacza należy przeprowadzać szczególnie starannie i z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Zwłaszcza należy tu zwrócić uwagę na kondensator próbkujący napięcie anodowe, który musi wytrzymywać wysokie napięcie zasilania plus napięcie wyjściowe w.cz.

W1KLK & SP5LP

15



Letnia pogoda sprzyja pracom antenowym.....

Za nadesłane materiały dziękuję Kolegom: SP5HS, SP5LP, SP5AKG, W1KLK, BRS 16468, SP6AKK, SP9AQO, SP9AXG

BIULETYN POLSKIEGO ZWIĄZKU KRÓTKOFALOWCÓW
Wydawca: Zarząd Oddziału Warszawskiego PZK - Ag.Wyd."RUCH"
Adres redakcji: Warszawa 22, ul. Słupecka 4-72, tel.223615
Redaktor: mgr inż. Ryszard GIRULSKI SP5QQ

Materiały w Biuletynie zamieszczane są na warunkach honorowych. Prawa autorskie zastrzeżone. Rękopisów redakcja nie zwraca. Egzemplarze otrzymują w prenumeracie wszyscy członkowie Polskiego Związku Krótkofalowców.

14.08.70

---

16 ZPP "Ruch" W-wa,z.1191/70,n.1.000+10.8-77.