

# WYCIĄG KROTKOFALOWCÓW L.P.Z.

E. KULAWIAK SP3UE

## Pracujemy na 144 MHz

W DNIU 25 czerwca br. o godz. 10.22 CET zostało nawiązane pierwsze w historii naszego krótkofalarstwa Dx-owe QSO na fali 2 m między stacjami SP3PD/UE w Poznaniu a stacją DL7FS w Berlinie, a więc na odległość około 250 km. Startem do tego osiągnięcia były na długo przed tym, bo w kwietniu 1949 r., zapoczątkowane przygotowania do udziału w zawodach „Polni Den“.

Pionierami łączności na popularnej już obecnie „dwójce“ byli SP3AN, SP3PD, SP3PS, SP3UE i SP3Ø14. W roku 1949 „na kolanie“ przygotowaną aparaturę z wielkim entuzjazmem wniesiono na wieżę wysokości około 50 m w Osowej Górze koło Poznania. Kolega z SP3AN zmontował antenę kierunkową i... zaczęło się nasłuchiwanie Dx-ów.

Jednakże 24 godziny nieprzerwanego nasłuchu nie przyniosły oczekiwanych rezultatów; stały się natomiast bodźcem do dalszej pracy.

Zdawaliśmy sobie doskonale sprawę, że przyczyną naszych niepowodzeń był brak doświadczenia i odpowiedniego sprzętu.

Okazało się, że proste aparaty superreakcyjne i kilku-elementowa antena kierunkowa nie są sprzętem dostatecznej jakości dla pokonywania dużych odległości, jakie dzieliły nas od najbliższych stacji.

Obiecywaliśmy sobie więcej szczęścia na przyszły rok. Z ciekawością (i trochę z żalem) czytaliśmy sprawozdania o sukcesach odnoszonych w tym czasie przez amatorów czechosłowackich i niemieckich.

W roku 1950, znów z okazji zawodów „Polni Den“ znaleźliśmy się w Osowej Górze, lecz i tym razem — prócz silnego szumu superreakcji — nie udało się nam czegokolwiek usłyszeć w „eterze“.

Usiłowaliśmy sobie wytłumaczyć dotychczasowe niepowodzenia. Na naszych zebraniach klubowych tematowi temu poświęciliśmy sporo czasu, a kol. SP3PK (ex SP1SJ), który skrzętnie

zbierał najświeższe wiadomości, przekazywał nam je w formie wykładów lub w ramach dyskusji. Doszliśmy wreszcie do wniosku, że trzeba opracować odbiorniki, wielolampowe supery, specjalnie dostosowane do pracy na 144 MHz.

Zadanie to — zupełnie dla nas nowe — było bardzo trudne i wymagało wielu miesięcy pracy.

Owe bezsprzecznie duże trudności zniechęciły mniej wytrwałych, ale nie zraziły zapaleńców. Jednak trzeba się przyznać, że tylko jeden z kolegów (SP3PD) zbudował w 1951 r. 10-lampową superheterodynę na lampach „żółdziówkach“ z symetrycznym wejściem i... słuchał...

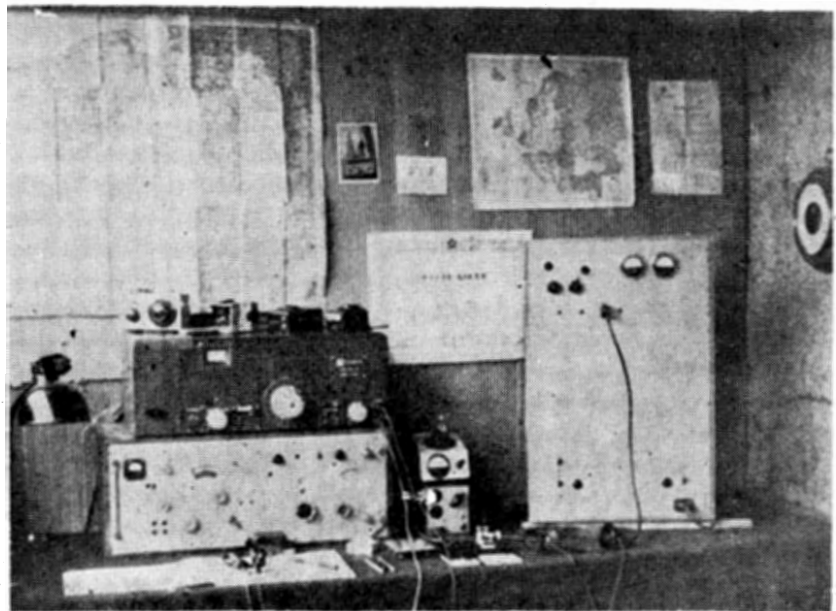
Słuchał w dni powszednie, w święta, rano, wieczorem, w nocy, ale poza dokuczliwym szumem odbiornika i przypadkowo w pasmo wskakujących harmonicznych oscylatorów sąsiednich odbiorników radiowych — nie słyszał nic.

Tak minął rok 1951, 1952, 1953. Ukazanie się zezwoleń na radiostację nadawczą UKF było nową podniętą do pracy. Zbudowano szereg urządzeń. Niektóre z nich były proste, jak daw-

niej, inne bardziej złożone, wielolampowe. Część sprzętu — po dostosowaniu go do przenoszenia — wypróbowano w Krynicy w czasie Igrzysk Harcerskich oraz w zawodach „Polni Den“ w 1954 r., które znów nie przyniosły upragnionego rezultatu. Słyszano jednak zupełnie dobrze (S7) w Górach Świętokrzyskich stację SP5UAD zainstalowaną na Babiej Górze. Można było przypuszczać, że słyszała nasze wołanie, lecz nie zrozumiałszy naszego znaku, wzięła nas za Czechosłowaków i skierowała swe anteny akurat w przeciwną stronę pozbawiając nas w ten sposób ostatniej szansy.

Innym radiostacjom polskim poszczęściło się lepiej, a sukces „szczęściarzy“ stał się dla nas bodźcem do dalszego udoskonalania aparatury.

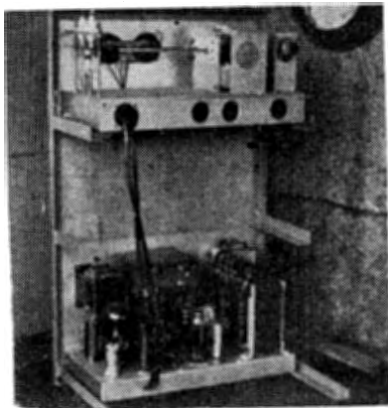
Możliwości jednego amatora są jednak ograniczone i bardziej niż kiedykolwiek odczuliśmy wówczas potrzebę pracy zespołowej. Wspólnym wysiłkiem z kol. SP3PD, który przerobił dotychczasowy odbiornik, zbudowałem aparaturę nadawczą i po ustawieniu 20-metrowego masztu anteny kierunkowej rozpoczęliśmy regularne nasłuchy. Niemalże też trudu kosztowało



Widok ogólny aparatu 3P3PD/UE na 144 MHz

nas zbudowanie przyrządów do kontroli częstotliwości, przyrządów do ze-strajania anteny oraz do pomiarów na-tężenia pola.

Skompletowaliśmy stację według no-woczesnych wymagań i dnia 25 czerw-ca rano przy zupełnie nieszczególnych warunkach atmosferycznych (ciśnienie barometryczne 745 mm Hg) przepro-wadzono jedną z wielu prób.



Nadajnik od tyłu, w środku przewidziano miejsce na modulator

Dnia poprzedniego kol. SP3AN po-wiadomił w paśmie 3,5 MHz amato-rów zagranicznych, że w Poznaniu czynna jest stacja w paśmie 2-metro-wym. Następnego dnia skierowaliśmy naszą obrotową antenę kierunkową na zachód i pilnie przeprowadziliśmy na-słuch, przeplatany nadawaniem.

Tak już przyzwyczailiśmy się do tego, że nikt nam nie odpowiada, że gdy w odbiorniku wśród „piekielnego“ szumu zadźwięczał sygnał DL7FS, który nas wołał — tchu nam zabrakło z wrażenia. Dosłownie zapomnieliśmy klucza w rękę. Z trema, jak po paru lekcjach telegrafii, poszła w „eter“ od-powiedź na wołanie.



SP3PD i SP3UE przy pracy

Sukcesem naszym nie cieszyliśmy się sami. Wiadomość o nawiązaniu łącz-ności Dx-owej w mig obiegła wszyst-kich amatorów w Poznaniu, wywo-lując niebывały entuzjazm. Nawet pes-ymistom pojaśniały twarze. Nie byliśmy pewni, czy sukces należy zawdzięczać szczególniemu zbiegowi okoliczności i sprzyjającym warunkom atmosferycz-nym czy też naszej aparaturze. Kilka-

krotne powtórzenie łączności tego sa-mego dnia, jak również i w dniach na-stępnych, było potwierdzeniem spraw-ności aparatury.

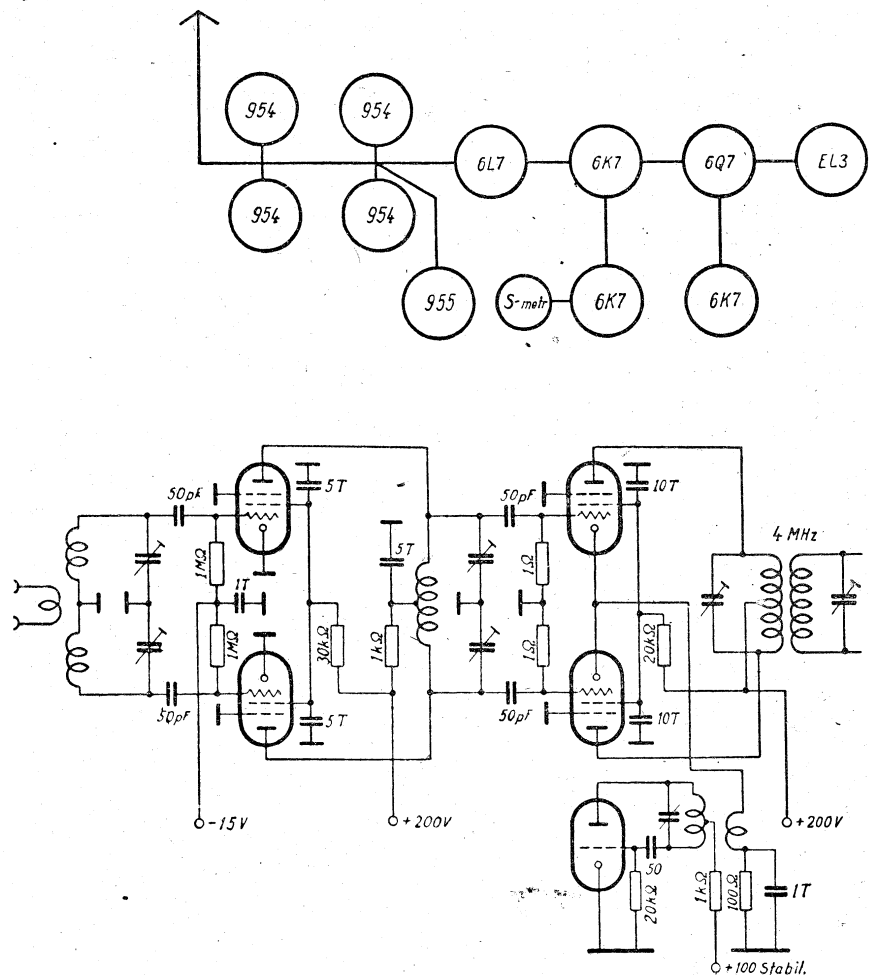
Można powiedzieć, że już przyzwy-czailiśmy się do łączności z DL7FS i uważamy ją za coś najnormalniejszego, lecz z kolei nie pozwalają nam spokoj-nie zasypiać otrzymane od niego in-formacje. Mimo bowiem, że łączność z DL7FS jest niemal zupełnie pewna, to jednak nie słyszymy innych stacji Dx-owych, które nas w tym czasie wo-lają i same nas słyszą.

A więc po raz który tam z rzędu przystąpiliśmy do budowy nowego sprzętu. Nowe odbiorniki, jeden 20-lampowy, a drugi 24-lampowy, z po-trójną przemianą częstotliwości, z podwójnym wzmacniaczem Wallmana, oscylatorami na kwarcach oraz ukła-dem dopasującym do anteny, są już w ostatnim stadium dostrojenia. Wy-niki dotychczasowe — bardzo obiec-ujące. Układ odbiorników oparty jest na najnowszych zdobyczach techniki ul-

Poniżej podaję opis aparatury, za pomocą której uzyskano połączenie z DL7FS. Składała się ona z czterech głównych części: 11-lampowego odbior-nika, 7-lampowego nadajnika, 12-ele-mentowej obrotowej anteny kierunko-wej, źródeł zasilania.

Odbiornik można ogólnie uważać za superheterodynę z pojedynczą przemia-ną częstotliwości. Blokowy schemat całości i schemat ideowy części w.cz. przedstawia rysunek 1. Ekranowanym dwużyłowym kablem 128-omowym energia w.cz. doprowadzana jest do wzmacniacza wielkiej częstotliwości, w układzie przeciwsobnym. Mieszacz w układzie symetrycznym pracuje z sa-mowzbudnym oscylatorem, a wymie-nione dotychczas stopnie na lampach „żołędziówkach“. Wzmacniacz i mie-szacz na pentodach 954, a oscylator na triodzie 955.

Dalsze wzmocnienie sygnału odbywa się na częstotliwości pośredniej 3,5 MHz kolejno w dwóch stopniach, na lampach 6K7. Drugi detektor pracuje



Rys. 1

trakrótkofalowej i stanowi szczyt obec-nych możliwości. Nic więc dziwnego, że spodziewamy się wielu dalszych osiągnięć.

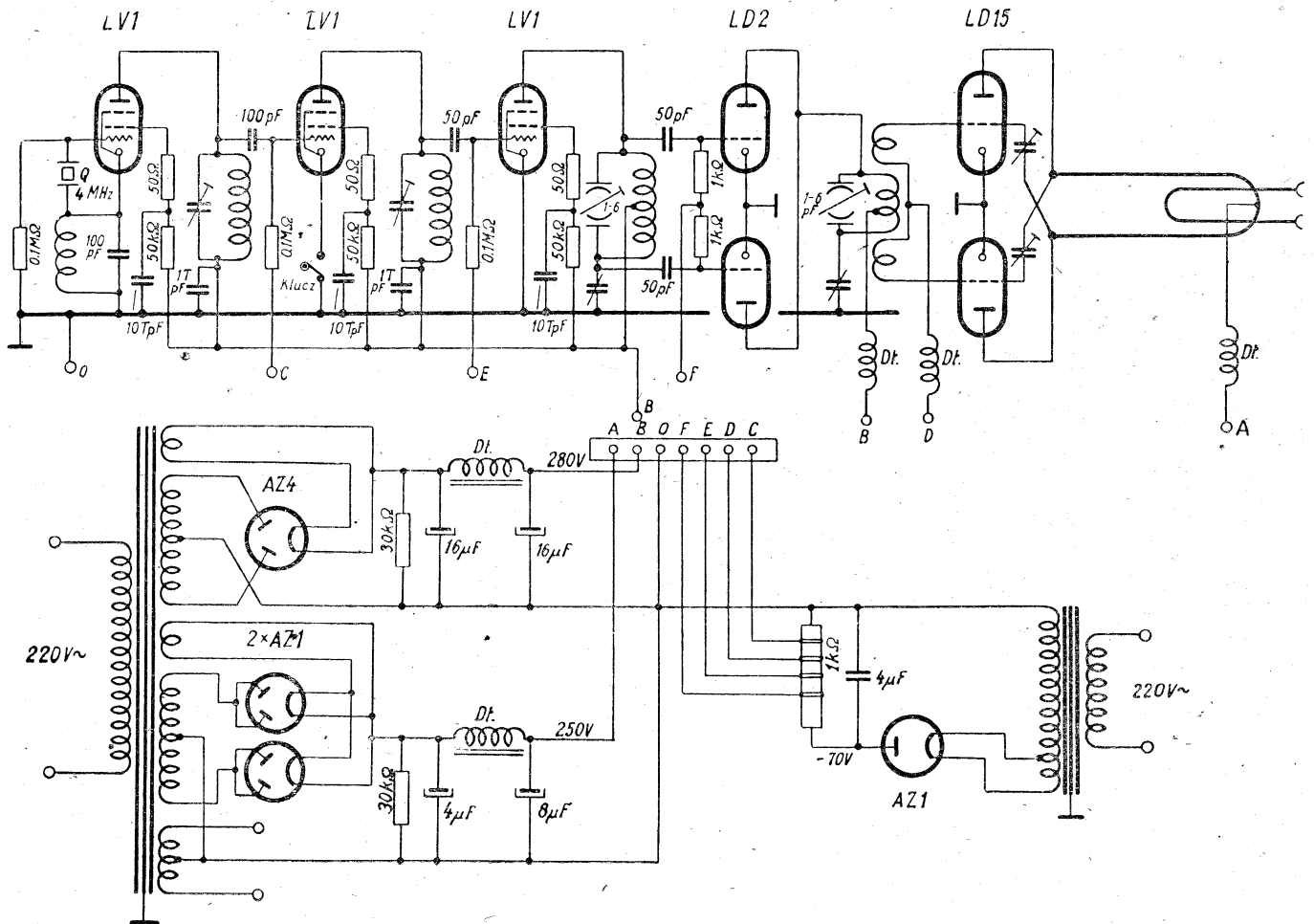
na diodzie lampy 6Q7, której część triodowa jest wykorzystana jako na-pięciowy wzmacniacz małej częstotli-wości.

Dla odbioru telegrafii używa się pomocniczego oscylatora na lampie 6C5. Wzmacniacz małej częstotliwości pracuje na lampie EL3. Wszystkie stopnie

lampie LV1. Uzyskaną w ten sposób częstotliwość 72 MHz podwajamy i wzmacniamy za pomocą lamp LD2 w układzie „push-push“.

przewidziano miejsce na modulator dla fonii.

Nadajnik pracuje z tą samą anteną, co odbiornik, a przełączanie odbywa



Rys. 2

wzmocnienia wielkiej i pośredniej częstotliwości są strojone.

Dla zapewnienia odpowiedniej stałości fali nadajnik (rys. 2) pracuje na kwarcu 4 MHz. Oscylator jest w układzie tri-tet na lampie LV1, potrajając jednocześnie częstotliwość. Potrajamy ją dalej za pomocą następnej LV1 i jeszcze podwajamy w trzeciej z kolei

Ostatni stopień pracuje na fali 2 m na dwu lampach LD15 w układzie przeciwsobnym z obwodem liniowym na wyjściu. Dostrajanie ostatniego obwodu odbywa się za pomocą przesuwanego zwieracza na linii.

Nadajnik i zasilacz są zmontowane piętrowo w jednym stojaku wykonanym z kątowników. W środku stojaka

się przekładnikiem. Jako anteny użyto trzech zespołów kierunkowych, każdy po 4 elementy półfalowe, w układzie YAGI „4 nad 4 nad 4“. Dopasowanie anteny do linii zasilającej odbywa się za pomocą ćwierćfalowej linii dopasowującej. Antena obracana jest motorkiem sterowanym zdalnie z podwójną przekładnią ślimakową.

## SPOTKANIE NA ŚNIEŻNIKU

Ekipe radiostacji SP5KAB, która dnia 5 września br. udała się na Śnieżnik w celu wzięcia udziału w czesochosłowackich próbach UKF, spotkała nader miła niespodzianka. Oto jej stanowisko pracy położone na szczycie odwiedziła czesochosłowacka ekipa radiostacji OK1ISO, biorąca udział w tych samych zawodach ze stanowiska odległego o zaledwie kilkadziesiąt metrów. W przyjacielskiej i serdecznej rozmowie obie ekipy wymieniły szereg wrażeń i doświadczeń z dotychczasowej pracy na falach ultrakrótkich i współpracowały ze sobą w czasie trwania samych prób.

Ekipa OK1ISO wyposażona była wyłącznie w urządzenia na 420 Mc/s. Składały się one z nadajników i odbiorników na lampach LD1, RD12Ta i LV1 oraz siedmioelementowych anten Yagi.

## ODBIORNIKI TELEWIZYJNE NA CZECHOSŁOWACKICH DWORCACH KOLEJOWYCH

Rozszerzanie i udoskonalanie komunikacji kolejowej w Czechosłowacji połączone jest ze zwiększeniem starań o wygodę podróżnych na dworcach kolejowych i w pociągach. Czechosłowaccy kolejarze starają się stworzyć przy-

jemniejsze warunki dla podróżujących, zwłaszcza na dworcach kolejowych. Na czterdziestu pięciu stacjach kolejowych w różnych miastach zostały utworzone ośrodki kulturalne, umożliwiające podróżnym dobrą zabawę, rozrywkę i naukę. W ośrodku zainstalowana jest biblioteka, w której wypożyczać można książki także na czas podróży, można tam wysłuchać audycji radiowych, przeczytać gazety i czasopisma, oglądać filmy krótkometrażowe, zagrać w szachy itd. W dworcowych ośrodkach kulturalnych większych miast mają podróżni do dyspozycji nawet odbiorniki telewizyjne, które stopniowo będą instalowane na wszystkich dworcach.