

PRZEGLĄD RADJOTECHNICZNY

ORGAN STOWARZYSZENIA RADJOTECHNIKÓW POLSKICH.

WYCHODZI ŁĄCZNIE Z „PRZEGLĄDEM ELEKTROTECHNICZNYM” 1-go i 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

SPRAWY REDAKCYJNE: Z RAMIENIA KOMITETU REDAKCYJNEGO S. R. P. KPT. NOWOROLSKI, WARSZAWA, POLITECHNIKA (KOSZYKOWA 75), PAWIL. ELEKTR., ZAKŁ. BADANIA, TEL. 252-75, OD GODZ. 9 — 12.

SPRAWY ADMINISTRACYJNE: „PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY”, WARSZAWA, ULICA CZACKIEGO № 5. TELEFON № 90-28.

Cena zeszytu (wraz z „Przeł. Elektrotechn.”) 1 złp.

Rok II.

Warszawa, 15.V.1924 r.

Zeszyt 10.

Nowa stacja nadawcza pod wieżą Eiffla.

Major Jullien podaje opis nowej stacji lampowej, zbudowanej w maju 1923 r. pod wieżą Eiffla z zastosowaniem lamp Hollweck'a¹⁾. Układ zasadniczy tej stacji oraz rozmieszczenie aparatury podają rys. 1 i 2.

Stacja posiada dwa zespoły nadawcze składające się każdy z jednej lampy Hollweck'a dającej pod napięciem 5 000 V prąd nasycenia 6 amperów, i z dwu lamp wzbudzających Neuvron 5 00 — watomowych. Zespoły te są zmontowane w kłatkach metalowych, których otwarcie powoduje równocześnie przerwę w obwodzie wzbudzenia maszyny wysokiego napięcia.

Samoindukcje L_4 , L_5 i L_6 są spiralne nawinięte na ramkach drewnianych sześciokątnych. Wymiary ich:

L	bok ramy	liczba zwoi	średn. drutu	skok skrętu
L_4	26 cm	50	1'1 mm	5—6 mm
L_5	20 cm	35	1'2 "	"
L_6	14 cm	50	0'2 "	"

Pojemność C_4 , która wspólnie z samoindukcją L_4 tworzy obwód wzbudzenia, jest utworzona z kondensatora stałego mikowego i zmiennego kondensatora naftowego.

W obwodzie siatki lamp wzbudzenia znajduje się kondensator $C_5 = 0,01 \mu F$ zwarty oporem $R_5 = 3 800$ omów.

Kondensator $C_8 = 0,02 \mu F$ blokuje prąd stały 5 000 V w obwodzie samoindukcji L_4 . Podobnie kondensator $C_7 = 2 \mu F$ w obwodzie samoindukcji anody L . Jest on utworzony z połączonych szeregowo 6 bloków, z których każdy składa się z 12 kondensatorów papierowych połączonych równolegle.

Samoindukcja anteny L składa się z 5 spirali płaskich z potrójnej taśmy miedzianej o przekroju $1 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}$, na szkielecie drewnianym. Każda z tych spirali zawiera 10 skrętów o zewnętrznej średnicy 46 cm. Poszczególne spirale mogą być łączone szeregowo, a nadto samoindukcja ogólna może być zmieniana przez zmianę ich wzajemnej odległości.

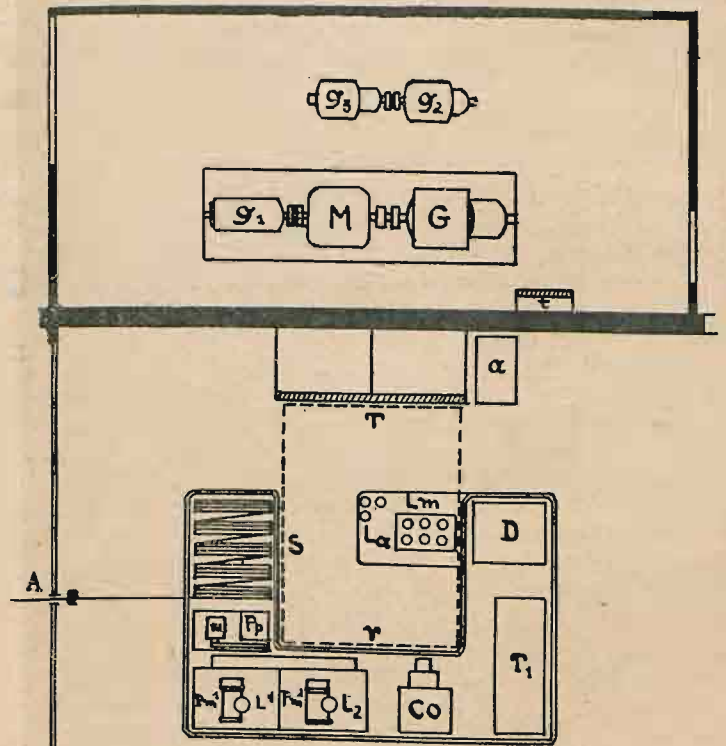
Kondensator antenowy C składa się z szeregu elementów mikowych o pojemności $0,1 \mu F$, które można dowolnie grupować.

Cewka L służy do odprowadzania ładunków statycznych z anteny. Samoindukcja jej jest dość duża, by nie spowodować upływu prądów wielkiej częstotliwości (19 cewek po 45 zwoi z drutu $\phi = 0,3$ mm, połączonych w szereg).

Zespół modulujący jest włączony na obwód siatki lampy nadawczej równolegle do kondensatora C_m , tak, iż

lampy modulacyjne tworzą bocznicę tego kondensatora. Pojemność jego $10 000 \mu F$, jest tak dobrana, aby uzyskać maximum sprawności zespołu nadawczego. Pod napięciem 5 000 V sprawność ta wynosi 80%.

Ten sam sposób modulacji przez zmianę oporu bocznicowego kondensatora obwodu siatki (patent Beavais) był



Rys. 1.

Sala wysokiego napięcia.

g_1 — prądnicza żarzenia 25 V, G — prąd. 5 000 V, 2 amp.,
 g_2 — " " 25 V, M — silnik napędowy,
 g_3 — " 110 V, l — rozrusznik.

Sala nadawczo-odbiorcza.

A — doprowadz. anteny, a — akumulatory,
 p — posadzka izolowana, L_m — lampy modulacyjne,
 S — samoindukcja anteny, L_a — " wzmacniające,
 T — tablica rozdzielcza, D — przyrządy kontrolne lamp,
 P_p — pompa próżni przygot., CO — obwód drgań wzbudzenia,
 P_m — silnik napędowy,
 P_{m1} P_{m2} — pompy molek., T_i — tikker dla modulacji próbnej podczas doświadczeń,
 L_1 L_2 — lampy Holwecka,

¹⁾ Patrz Przegląd Radj. zeszyt 20, str. 77, rok 1923.

20 V lub, gdy próżnia wewnątrz lampy jest niedostateczna (gdy silnik poruszający pompę molekularną nie ma jeszcze pełnych obrotów, lub gdy się zatrzymuje).

c) wziernik, pozwalający kontrolować wyładowania cewki Ruhmkorff'a w pompie próżni przedwstępnej i stąd wnioskować o dobroci próżni w lampie będzie zastąpiony urządzeniem automatycznym, przerywającym żarzenie z chwilą, gdy ciśnienie przekroczy pewną granicę.

a) przyrząd kontrolujący obieg wody chłodzącej lampę.

Stacja pracuje dotychczas dobrze i jest stale słyszana w Afryce pld, Czechosłowacji i t. d.

(L'Onde électr. 1923, Nr. 50).

K. K.

Sprawozdanie Zarządu Stow. Radjot. Polskich za rok 1923/24.

(Ciąg dalszy).

Prace zbiorowe. Co się tyczy inicjatywy Stow. Radjot. w organizowaniu zbiorowych prac naukowych, z odnośnym wnioskiem Zarząd wystąpi w końcu sprawozdania.

Słownictwo. W zakresie urabiania polskiego słownictwa radjotechnicznego, Zarząd miał stałego delegata w osobie inż. Groszkowskiego w Komisji słowniczkiej, stale funkcjonującej przy Stow. Elektr. Polsk.

b) Następnym punktem § 3 Statutu nakazuje Stow. Radjot. „wszechstronne popieranie przemysłu radjotechnicznego i zastosowanie radjotechniki we wszystkich dziedzinach”.

Zarząd Stow. opracowując wytyczne dla polskiej Ustawy radjotechnicznej, poruszył tę sprawę w sposób bardzo dobitny i jasny, żądając zwiększenia opłat rocznych ze strony prywatnych posiadaczy radjostacji za prawo ich używania w wypadku, gdy takowe w całości wzgl. w częściach zostały sprowadzone z zagranicy (patrz Przegl. Radjot. № 22 z r. 1923). Hasło „podtrzymywanie przemysłu krajowego radjotechnicznego przez Rząd, uważa się za konieczność państwową” — nie schodziło z ust tych, którzy z ramienia Stow. Radjot. wielokrotnie omawiali sprawy polskiej radjotechniki na szeregu oficjalnych posiedzeń oraz w czasie referatów i prelekcji publicznych.

Działalność Zarządu w zakresie popierania radjotechniki we wszelkich dziedzinach życia, przejawiała się w pracach nad popularyzacją radjokonzertów i w studiach nad rozwojem „broadcasting'u” w Polsce. Wyniki prac odnośnej Komisji będą już wkrótce podane do wiadomości ogółu członków. Zarząd liczy się z faktem, że na tem tle rozwinię się dyskusja na łamach Przeglądu, a co zatem idzie, Stow. Radjotechn. urobi sobie ostateczny pogląd na to doniosłe dla całego kraju zagadnienie.

c) Dalszym celem Stow. jest „utrzymywanie stałych stosunków z pokrewnymi instytucjami w kraju i zagranicą”; co się tyczy Stowarzeń krajowych, to łączność np. ze Stow. Elektr. Polsk. była w ostatnich czasach dość bliska, dowodem tego jest odbycie w dniu 24/I 1924 r. wspólnego posiedzenia członków obu Stowarzeń, na którym wiceprezes Stow. Radjot. wygłosił referat dyskusyjny p. t. „Stan radjotechniki w Polsce”. Kontakt ze Związkiem Radjospecjalistów Rzpl. Polskiej jest luźniejszy ze względu na zawodowy charakter tego związku; jednakże przyjęła się zasada, że obie instytucje komunikują sobie ważniejsze uchwały.

Nawiązanie bliższej łączności ze Stow. naukowymi zagranicznymi dotychczas jeszcze nie miało miejsca, chociaż o ile idzie o Francję, to osoba gen. Ferrié, jako członka

honorowego naszego Stow. jest żywym pomostem między polską i francuską radjotechniką. W stosunku do Anglii, rolę tę odgrywa drugi honorowy członek senator Marconi. W związku z wyjazdem do Francji na szereg miesięcy inż. por. J. Groszkowskiego, Zarząd zaopatrzył go w specjalny mandat, który pozwoli polskiemu delegatowi wejść w ściślejszy kontakt z pokrewnymi Stow. francuskimi.

d) W dalszym ciągu § 3 mówi „o popularyzacji radjotechniki wśród społeczeństwa”.

W roku sprawozdawczym popularyzacją radjotechniki na prowincji zajmował się kpt. Noworolski, który, jako delegat Stow. Radjot. objechał w tym celu Łódź, Lublin, Radom i Sosnowiec. We wszystkich tych miastach odczyty wzbudziły wielkie zainteresowanie nie tylko wśród techników, lecz i innych osób; dochód z ostatniego odczytu w Sosnowcu, dzięki znakomitej organizacji i ofiarności miejscowego Koła Stow. Elektr. Polsk. — przyniósł Stow. Radjot. czysty dochód w sumie 350 milionów mkp. Zarząd Stow. składa publicznie podziękowanie kol. Noworolskiemu za jego owocną pracę w dziedzinie propagandy. Popularyzację radjotechniki w stolicy częściowo prowadził inż. por. Groszkowski przez wygłoszenie odczytu w lutym b. r. w wielkiej sali Muzeum Przemysłu i Rolnictwa oraz mjr. inż. Jackowski przez wygłoszenie 7 odczytów w odstępach tygodniowych w sali Państw. Kursów Rtelgr. na temat „Istota radjotechniki i jej doniosłe znaczenie w kulturalnym rozwoju narodów”, — odczyty te, ilustrowane w dniu świąteczne radjokonzertami niemieckimi, a w dniu powszednie radjokonzertami angielskimi, kolejno skupiały w sali wykładowej poszczególnych pp. Ministrów z Ministrem Oświaty na czele, p. Marszałka Sejmu, szereg dyrektorów poszcz. departamentów, artystów opery, związku inżynierów, oficerów Sztabu Generalnego i t. d. specjalny wieczór z radjokonzertem londyńskim i paryskim przeznaczony był w końcu stycznia dla członków Sejmowej Komisji Komunikacyjnej, przed którymi prelegent dość szeroko rozwinął rozwój radjotelegrafii w Rosji Sowieckiej i braki w ustawodawstwie polskiem w zakresie radjotechniki. Dalszą popularyzację prowadzi również nauczyciel Państwowej Szkoły Bud. Maszyn i Elektr. p. J. Kadecz, członek Stow. Radjot., wykładający teorię radjotechniki na Państw. Kursach Radjot., oraz szereg poszczególnych członków Kół prowincjonalnych Stow. Radjot., którzy, korzystając częściowo z przeźroczy wypożyczanych przez Zarząd w Warszawie (por. Butkiewicz, kpt. rez. Miłobędzki, por. rez. Zolubek i t. d.).

(Dok. nast.).

Wiadomości techniczne.

Kolonjalna sieć radjotelegraficzna Francji. Projekt łączności radjotelegraficznej z kolonjami powstał we Francji jeszcze w roku 1911, jednakże do urzeczywistnienia jego przystąpiono dopiero w roku 1917 gdy skutkiem wojny podmorskiej łączność kablowa była poważnie zagrożona. Sieć obejmuje cztery główne stacje kolonjalne; Bamako w Afryce Zachodniej, w Bragyaville w Afryce środkowej, K Tananarivo na Madagaskarze i Saigon w Indochinach.

Wyposażenie ich jest następujące:

Bamako. Antena T na 6 masztach 120—metrowych ma być rozszerzona na 10 masztów, tak iż będzie obejmowała powierzchnię 1000×250 m. Moc pierwotnej 500 KM, dostarczają 2 Diesle lub 2 maszyny parowe. Poza to jako rezerwę dano jedną maszynę parową 500 KM. Stacja posiada aparaturę gasnącą z wirującym iskiernikiem, zasilaną przez alternator 500 okresowy.

Aparatura niegasząca o fali 10 000 m ma 2 alternatory wielkiej częstotliwości systemu S. F. R.¹⁾ z których każdy daje 100 KW w antenie. Normalnie pracuje 1 alternator lecz mogą również pracować oba równolegle.

Brągyaville. Antena długości 900 m jest zawieszona na masztach 150 metrowych. Stacja posiada jedynie aparaturę niegaszącą, a mianowicie 2 generatory łukowe (jeden jako rezerwa), dające moc 70—100 KW w antenie. Zastosowano tu generatory łukowe zamiast alternatorów, gdyż uważano je jako bardziej pewne w ruchu. Źródło energii pierwotnej stanowią 2 maszyny parowe.

Tanamarivo. Antena 900 metrowa posiada maszty wysokości 200 m.

Stacja jest wyposażona w aparaturę niegaszącą i gaszącą analogicznie jak na stacji Bamako. Energii dostarcza przetwornica 600 kilowatowa zasilana z sieci 3-fazowej, oraz turbina parowa jako rezerwa.

Saigon. Antena długości 1200 m. na masztach 250 metrowych będzie zasilana przez jeden z dwu przewidzianych alternatorów wielkiej częstotliwości o mocy 500 KW, każdy. Energia pierwotna będzie czerpana z sieci.

Opisane stacje, z których 3 pierwsze budowane na koszt wojskowy, będą oddane pod Zarząd Dyrekcji Poczty i Telegrafów (ostatnia znajduje się w ręku konsorcjum prywatnego) są przeznaczone do korespondencji ze stacjami Bordeaux i Lyon, które tworzą podstawę sieci kolonjalnej.

Sieć kolonjalna ma być jeszcze znacznie rozszerzona m. i. mają być zbudowane stacje wielkiej mocy na wyspach Tahiti i Nouméa na Oceanie Spokojnym oraz na Martynice i Dzibuti.

Sieć ta będzie uzupełniona szeregiem stacji mniejszych przeznaczonych do korespondencji międzykolonjalnej.

Pozatem stacje Lyon i Bordeaux utrzymują z szeregiem stacji łączność jednostronną nadając do nich depesze na które otrzymują pokwitowania drogą kablową.

(L'Onde Electrique Nr. 12 i 14).

K. K.

Przegląd literatury.

O emisji cząstek naelektryzowanych przez ładujące się ciała i Teoria emisji elektronów przez ładujące się ciała, Przyroda i Technika, 1923. Dr. inż. T. Malarski.

Pierwsza praca wyjaśnia istotę emisji termoelektrycznej oraz kreśli historyczny rozwój badań nad tem doniosłym zjawiskiem. Przechodząc następnie do promieni katodowych, wysyłanych przez elektrody zimne, autor podaje sposób obliczenia masy, naboju, chyżości i wymiaru elektronu metodą J. J. Thomsona. Tok obliczenia, przeprowadzony bardzo przejrzysto, tak, iż praca prof. Malarskiego przyczyni się niewątpliwie do tego, że wielu zajmujących się lampami katodowymi ze strony czysto technicznej, nabierze większego zrozumienia dla cyfr, które nieraz mogły im wydawać się fantazją.

Druga rozprawa jest dalszym ciągiem pierwszej. Podaje ona bardzo obrazowe wyjaśnienie teorii budowy atomu według Rutherforda, hipotezy Bohra o układzie energetycznym atomu, a wreszcie jonizacji atomu. Omówiwszy następnie teorię elektrolizy, autor, po wyjaśnieniu budowy molekularnej materji, przechodzi do wyjaśnienia zjawiska

¹⁾ Patrz J. Plebański, stacja Grd. Przegl. Radjotechn. Nr. 1 2 1923 r.

emisji elektronów z metalu nagrzanego. Tu autor wyprowadza wzór Richardson'a i opisuje sposób doświadczalnego sprawdzenia tego wzoru.

Obie prace naszego wybitnego fizyka wypełniają poważną lukę w naszej literaturze naukowej i są zapewne wstępem do dalszych rozpraw na temat zjawisk fizycznych w lampach katodowych, których badaniu autor się poświęcił. To też nie powinno ich zabraknąć w bibliotece każdego radjotechnika.

K. K.

Komunikaty Zarządu S. R. P.

Sprawozdanie z posiedzenia odczytowego, odbytego dnia 27 lutego przy udziale 70 osób. Posiedzenie zagaja wiceprezes, komunikując zebrany między innymi aktualnymi sprawami o postępkach prac Sejmowej Komisji Komunikacyjnej nad nową ustawą o wyłączności poczty i telegr., obejmujących również sprawy radjotelegr.

Następnie udzielono głosu obecnemu na sali inż. Lush'owi, w zastępstwie którego inż. por. Groszkowski odczytuje tłumaczenie referatu p. t. „Radjostacje wielkiej mocy dla komunikacji międzynarodowej. Międzynarodowe Konsorcjum Towarzystw Radjotechnicznych. Uwagi o sieci i trafice wielkich stacji”. Treść referatu podana będzie w jednym z następnych zeszytów Przeglądu.

W dyskusji zabierali głos: kol. Jackowski, który w dłuższem przemówieniu przedstawił cały cykl referatów angielskich, w opracowaniu inżynierów Radio Corporation, a pozatem uzupełnił kilkoma szczegółami ostatni referat specjalnie w odniesieniu do radjocentrali, którą Radio Corporation wybudowała w Polsce.

Sprawa biblioteki. Książki, będące własnością Stowarzyszenia Radjotechników Polskich zostały obecnie skatalogowane i oddane do biblioteki Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich do użytku członków obu stowarzyszeń (treść protokołu jest podana niżej).

Pomiędzy dziełami specjalnemi znajdującymi się następujące cenne wydania:

Zenneck. Lehrbuch der drahtlosen Telegraphie.

Nesper. Handbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie.

Rein-Wittz. Lehrbuch der drahtlosen Telegr.

J. Brun. Manuel de Radiotélégraphie appliquée.

Hawkhead & Dowsett. The handbook of technical instruction.

Roczniki czasopism:

Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie.

Wszystkich książek jest 101 tomów i roczników czasopism 24.

Biblioteka otwarta jest we wtorki w godzinach od 19 do 20. Książki można przeglądać na miejscu i wypożyczać dla studjów w domu.

Zarząd Stowarzyszenia Radjotechników Polskich ma nadzieję, że członkowie Stowarzyszenia skwapliwie skorzystają ze sposobności korzystania z tak dużego specjalnego księgozbioru, gdzie mogą pogłębiać swe wiadomości techniczne.

Protokół. Dnia 19 lutego 1924 r. w lokalu biblioteki Stow. Elektr. Polskich kol. Mech przyjął w imieniu Stow. Elektr. Polskich zbiór czasopism i książek technicznych podług załączonego spisu w ilości czasopism N^o N^o 24 i książek N^o N^o 101 od kol. Pogorzelskiego ze Stow. Radjotechników Polskich.