

Na stacji odbierającej prąd z linii przepływa przez galwanometr, którego wskazówka, odchylając się mniej lub więcej, włącza lub wyłącza odpowiednie opory. Opory te są włączone razem z rurką pozbawioną powietrza w obwód lokalny zasilany prądami Tesla, które wywołują w rurce promieniowanie. Rurka jest umieszczona wewnątrz szczelnego pudełeczka z jednym tylko małym okienkiem, przez które przedostaje się cieniutki snopek światła i przemieszcza się wzdłuż cylindra z szybkością, odpowiadającą ruchowi postępowemu cylindra na stacji wysyłającej. Ponieważ oprócz tego siła światła, wychodzącego z rurki, zależy od wielkości oporu, włączanego przez galwanometr, a więc od oporu ogniska selenowego, przeto otrzymamy na stacji odbierającej negatyw wysyłanej fotografii.

Przesyłanie rysunków lub pisma skutecznia się w nieco inny sposób. Rysunek wykonywa się na arkuszu metalowym atramentem, nie przepuszczającym prądu. Arkusz owija się naokoło cylindra. Promień światła na stacji wysyłającej zastępuje igła metalowa; na stacji odbierającej zamiast galwanometru znajduje się relais, które działa pośrednio na obwód lokalny, przerywając go wtedy, gdy igła trafia na rysunek lub pismo.

Przesyłanie fotografii trwa dość długo: fotografię 9.16 cm można przetelegrafować nie prędzej jak w półgodziny. Pismo przenośi się znacznie prędzej: jak wykazały próby, robione między Monachium i Norymbergą, można przesłać w godzinę około 500 słów.

Z. B.

Działanie pola magnetycznego na ciała fosforyzujące i na oko ludzkie. W lutym roku bież. Poincaré przedstawił Paryskiej akademii nauk wyniki doświadczeń p. Gutton'a nad działaniem pola magnetycznego na fosforescencyjne ciała. P. Gutton badał zmianę siły świetlnej fosforyzującego siarczanu wapnia pod wpływem magnesów stalowych i przewodników z prądem elektrycznym. Wynik tych doświadczeń jest następujący: siarczan wapnia umieszczony w polu magnetycznym niejednostajnym świeci jaśniej. Pole magnetyczne jednostajne żadnego działania nie wywiera.

Siarczan wapnia jest nadzwyczaj czuły na niejednostajność pola magnetycznego. Pręcik bizmutu lub roztwór chlorku żelaza w szklanej rurce zbliżone do ciała fosforyzującego wywołują zwiększenie siły światła przez to, że sprowadzają niejednostajność w polu magnetycznym ziemi. Pojedynczy przewodnik z prądu o sile około 0,0001 amp. działa na ciało fosforyzujące, umieszczone na odległości 1 cm od przewodnika. We wszystkich doświadczeniach p. Gutton starannie przestrzegał zabezpieczenia fosforyzującego ciała odpowiednimi zasłonami od działania promieni N, odkrytych przez M. Blondlot'a.

Poza tem p. Gutton badał działanie pola magnetycznego na oczy i przekonał się, że niejednostajne pole magnetyczne wzmacnia dokładność widzenia przedmiotów słabo świecących lub też słabo oświetlonych.

(L'industrie électrique, 25 lutego 1904 r.).

M. P.

Instytut międzynarodowy do badań nad magnetyzmem ziemnym. Temu lat dwa złożył znany bogacz amerykański Carnegie

sumę 50 mil. fr. do rozporządzenia wyznaczonej w tym celu komisji Procenta z tej sumy dochodzące do 2,5 mil. fr. rocznie mają być obracane na popieranie takich badań przyrodniczych, które wymagają wielkich wydatków. Po zasięgnięciu opinii wielu uczonych europejskich, komisja wyznaczyła sumę 100 000 fr. rocznie na instytut do badań magnetyzmu ziemnego i zjawisk elektryczności atmosferycznej. Na czele instytutu, który otwarto w Waszyngtonie d. 1 kwietnia r. b., stanął p. Bauer, dyrektor oddziału magnetycznego w biurze pomiarów Stanów Zjednoczonych.

Zadaniem instytutu będzie: uzupełnienie poszukiwań uczynionych dotychczas, zebranie i zestawienie w możliwie najkrótszym czasie rezultatów osiągniętych i wspomaganie uczonych, którzy się zajmowali studiami nad magnetyzmem ziemnym. Kierownictwo naukowe prac instytutu spoczywa w rękach komitetu międzynarodowego.

Transformator do zasilania instalacji dzwonekowych. Do zasilania instalacji dzwonekowych używa się zwykle elementów mokrych, które przy nienależytej obsłudze są źródłem nieustannych kłopotów i przerw w działaniu. Fabryka Gust. Steru'a w Essen (Ruhr) zbudowała wobec tego (jak donosi E. T. Z. 28) transformator, który pozwala stosować prąd zmienny lub trójfazowy stacji centralnych do zasilania dzwonek. Albowiem nowe te transformatory przetwarzają prąd stacji, który posiada zwykle napięcie 70 — 250 v., na napięcie 8 v., przy sile prądu do 1 amp. Oczywiście, że transformator taki nie wymaga żadnego dozoru i przy należytem połączeniu może działać przez czas nieograniczony. Zużycie prądu przy biegu luznym wynosi, jak podaje fabryka, tylko 3%. Koszta prądu nawet przy drogiej jego cenie będą niższe niżeli koszta utrzymania elementów. Ponieważ stacja centralna w Warszawie dostarcza, jak wiadomo, abonentom prądu trójfazowego, przeto domy przyłączone do stacji mogą z korzyścią zastąpić elementy w swych instalacjach sygnalizacyjnych rzeczoną transformatorem.

Największa przetwornica została zbudowana w warsztatach Towarzystwa General Electric Company w Ameryce, jak o tem donosi El. World and Eng. Moc tej maszyny wynosi przy pełnym obciążeniu i 115 obrotach na minutę 2000 kw prądu stałego o 270 v., może ona jednak stale pracować przy 25% przeciążeniu i znosi dwugodzinne przeciążenie 50%, przycem żadna część maszyny nie nagrzewa się ponad 55° C. Siła prądu wynosi w pierwszym wypadku 7,400 amp., w drugim 9,250 amp. i nakoniec w trzecim 11,100 amp., a współczynnik wydajności przy

1 1/2 obciążeniu	95 3/4 %
1	95 3/4 "
3/4	95 "
1/2	93 1/2 "

Ciążar całej maszyny wynosi 95 t, gdy tymczasem twornik o średnicy 4 m łącznie z wałem waży 35 t. Przetwornice te w ilości 4 sztuk zostały zbudowane dla New-York Edison Company do zasilania sieci oświetlenia.

Z. B.

NOWE KSIĄŻKI.

A. Thomälen. Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. Berlin 1903 r., str. IV+515. Cena w opr. 12 marek. Książkę niniejszą przeczytaliśmy z prawdziwą przyjemnością. Autor traktuje przedmiot ściśle naukowo i posiada przytem dar wyrażania się nadzwyczaj przystępnie, tak, że czytelnik, posiadający początki wyższej matematyki i jakie takie wiadomości o elektryczności, z łatwością może książkę tę przestudować. A znajdzie w niej podstawy elektrotechniki prądów stałych i zmiennych, niezbędne wiadomości o maszynach wszelkiego gatunku, nie wyłączając przetwornic, przycem grafika znalazła szerokie zastosowanie. W końcu książki zaznajamia autor czytelnika z symbolicznym przedstawieniem wielkości prądu zmiennego, wprowadzonym w użycie przez Steinmetz'a. Kończymy to krótkie sprawozdanie, polecając gorąco pracę Thomälen'a zarówno naszym inżynierom, jako też i studentom, władającym językiem niemieckim.

Z. B.

Galine et Saint-Paul. Éclairage, Huiles, Alcool, Gaz, Electricité, Pehotométrie. Paryż 1904, wydanie 2-ie, str. 700, cena 15 fr. Jest to bardzo wyczerpujące studium porównawcze nad wszelkimi rodzajami oświetlenia, ich zaletami i wadami, ceną i sposobem używania. Między innymi znajdują się w książce dwa ciekawe równoległe projekty oświetlenia jednego i tego samego miasta gazem i elektrycznością (L'Ind. El. 301).

L. Barbillion. Manipulations et études électrotechniques. Paryż 1904, str. 300, cena 12,50 fr. Poza przypomnieniem najniezbędniejszych teorii, książka zawiera wykład o metodach pomiarów i doświadczeń z maszynami i najbardziej używanymi przyrządami prądu stałego i zmiennego; za ilustrację służą zawsze rezultaty otrzymane z pewnym typem tych maszyn i przyrządów. Książkę zaleca L'ind. El. (№ 301) zarówno nauczycielom jak i uczniom jako uzupełnienie zajęć praktycznych.

Dr. F. Niehammer. Berechnung und Entwurf elektrischer Maschinen, Apparate und Anlagen, für Studierende und Ingenieure. Pierwsza połowa I-go tomu Stuttgart 1903, str. 284 in 8°, cena 8 m. Autor ma zamiar dać w 5-iu tomach kompletny wykład elektrotechniki prądów silnych, rozstrząsając wszystkie zadania, które inżynier-elektrotechnik może spotkać w praktyce. Książka niniejsza jest początkiem dzieła i zawiera obliczenia pod względem elektrycznym dynamomaszyn i motorów prądu stałego. Zdaniem recenzenta (E. T. Z. 31) dzieło to może się stać wartościową książką pomocniczą dla

inżyniera obznajmionego już z zasadami obliczania maszyn, gdyż znajdzie on w książce uwzględnienie najnowszych wymagań praktyki. Natomiast mniej się nadaje dla studujących, gdyż za mało daje podstaw elementarnych i za dużo operuje złożonymi wzorami, których nie wyprowadza.

Ignacy Mościcki. Badania nad wytrzymałością dielektryków. Kraków 1904, 22 str., 9 rycin.

J. Mościcki i M. Altenberg. O stratach dielektrycznych w kondensatorach pod wpływem działania prądów przemiennych. Kraków 1904, 24 str., 6 rycin.

Obie prace powyższe zostały przedstawione na posiedzeniu wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności d. 11 stycznia 1904 r.

J. Mościcki. Ueber Hochspannungs-Kondensatoren; str. 25. Odbitka z Berlińskiej „Elektrotechnische Zeitschrift“ 1904, zeszyt 25 i 26.

L. Jumau. Les Accumulateurs électriques. Paryż 1904, str. 926, cena 27,50 fr. Książka rozpadła się na 3 części: pierwsza poświęcona jest teorii i technice akumulatorów, druga—opisowi, a trzecia—zastosowaniu. Wykład jest bardziej kompilacyjny i opisowy, aniżeli krytyczny i rozumowany (Ind. El. 303).

Dr. K. Strecker. Die Telegraphentechnik. Berlin 1904, wydanie IV przerobione, XII+436 str. in 8°, z 367 rycinami i 2 tablicami, cena 5 m. Książka dzieli się na 6 części: 1-a zawiera dane z teorii magnetyzmu, elektryczności i dźwięku, 2-a traktuje o źródłach prądu, 3-ia o aparatach telegraficznych, 4-a o pracy aparatów telegraficznych, 5-a o telefonach, 6-a o urządzeniach telefonicznych miejskich. Książka przeznaczona jest przedewszystkiem dla urzędników telegrafu i telefonu i ma na celu wyjaśnienie zjawisk i obznajmienie z odnośnymi urządzeniami technicznymi, unika przytem dowodzeń matematycznych, starając się wyjaśnić zjawiska złożone na przykładach i wzorach z praktyki w sposób bardzo udatny (E. T. Z. 34).

F. Neureiter. Die Verteilung der elektrischen Energie. Lipsk 1903. Wydanie 2-ie zupełnie przerobione. X+276 str. in 8°, 136 rycin, cena 9 m. Książka zajmuje się sprawą podziału energii elektrycznej do oświetlenia i przenoszenia energii, przycem wyczerpująco rozpatruje systemy podziału i metodę obliczenia przewodników przy prądzie zmiennym. Recenzję pochlebną podaje E. T. Z. 34.