

Ćwiczenia z elektrotechniki ogólnej

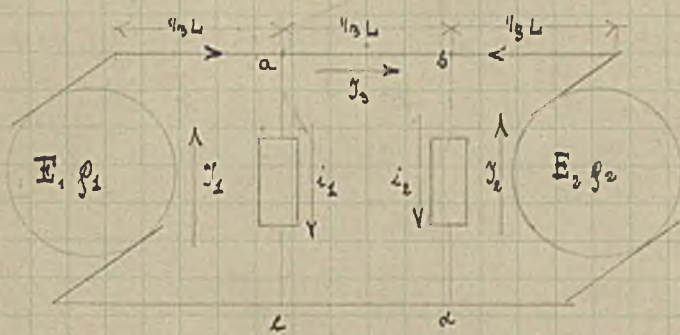
L. p. I.

Data

Imię i nazwisko

Glumicki Orest

Temat.



Dwa generatory o oporach wewnętrznych $\beta_1 = \beta_2 = 0.05$ oma i siłach elektromotorycznych $E_1 = 118^v$ i $E_2 = 115^v$ połączono w dwóch przeciwnych kierunkach dwoma przewodami niezbieżnymi $L = 300$ m.

drugi, o średnicy $d = 7^m$ mm. Między tymi przewodami równolegle dwie grupy aparatów prądu przemiennego $i_1 = 100$ ampere, $i_2 = 140$ amp. Aparaty są rozmieszczone na odległości $\frac{1}{3}L$ od generatorów. Przyjmując opór właściwy miedzi $\rho = 0.018$ (metr długości, milim. przekroju)

obliczyć: 1) Natężenie prądu I_1, I_2 , utworzonego przez każdą grupę.

2) Moc w watach i koniach, zużyta przez każdą grupę aparatów

3) Moc straconą w przewodach.

1. Założymy, że prąd płynie tak, jak strzałki na rysunku wskazują. Wartości na trzy niewiadome I dostaniemy z trzech równań. Dwa pierwsze będą dotyczyły dla "a" i "b" węzłów, a pierwsze, prawa Kirchhoffa, opiewającego że suma prądów przyłączających do węzła równa jest sumie z niego odłączających. Trzecie równanie będzie dotyczyło dla końca E_1 a b E_2 d E_1 z drugiego prawa Kirchhoffa, mówiącego że suma algebraiczna sił elektromotorycznych końca równa jest sumie iloczynów natężenia i oporów składowych gałęzi jego. Te trzy równania będą miały postać następującą:

Oddano dnia

Silberstein durchsch. - Elektrische, magnet.

Bloch - Grundzüge der Lichttechnik

Wotrube - Grundzüge der Elektrotechnik Teil II

Kitler - Elektrotechnik 3 Teile

Archiv für Elektrotechnik

Zorawski - Manuall elektr. u. m. 3 Teile

Normalge elektr. u. m. -

Petersen - Hochspannungstechnik