

Werk

Label: Abstract

Jahr: 1933

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311028X_0062|log58

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Contribution à l'étude expérimentale des énergies dans deux circuits oscillatoires couplés.

(Extrait de l'article précédent.)

Ce travail est une vérification expérimentale ainsi qu'un complément expérimental du travail théorique de M. Petržílka, en présentant des résultats de l'étude expérimentale obtenus par une appa-
 reilure bien adaptée pour satisfaire aux conditions théoriques.

Partie I^{ère}. On a étudié les courbes d'énergies W_1 , W_2 , dans le cas où la fréquence ω de la force électromotrice imprimée est variable, les fréquences propres de deux circuits étant égales ($\omega_1 = \omega_2 = \omega_0$), en fonctions du désaccord $\xi = \eta = 1 - \omega_0^2/\omega^2$.

Ce cas fournit des courbes simples et bifurquées représentées par les fig. 2 et 3. On a trouvé que les limites des domaines de l'existence de ces deux sortes de courbes sont fournies, en effet, par les courbes algébriques H_1 , H_2 (fig. 4).

En étudiant le maximum de W_2 en fonction de k , on a trouvé que la valeur „optimale“ de W_2 ne dépend pas de la résistance ohmique du circuit secondaire. Dans ce cas, on a $W_2^{(opt)} = W_1^{(opt)}$, et le coefficient de couplage est donné par la formule $k_0^2 = d_1 d_2$. L'expérience a montré que cette condition est bien remplie.

Partie II^{ème}. La discussion théorique des courbes W_1 , W_2 en fonction de ω au cas où les fréquences $\omega_1 \neq \omega_2$ restent constantes, perd son sens, étant trop compliquée. Les expériences ont donné des courbes asymétriques (fig. 6 et 7) simples et bifurquées analogues à celles de la partie I^{ère}.

Partie III^{ème}. On laisse ω constant et fait varier une des fréquences ω_1 , ω_2 .

ω_1 étant variable, on a trouvé des courbes W_1 , W_2 en fonction de η qui ont la forme des courbes de résonance simples avec un maximum. Le rapport W_2/W_1 reste constant avec une précision supérieure à 3 pour cent.

Si l'on fait varier ω_2 , on obtient les courbes en fonction de ξ . Dans le cas $\eta = 0$ les courbes W_1 sont symétriques et possèdent un seul minimum; η étant différent de zéro, les courbes W_1 ont un maximum et un minimum. Les courbes W_2 restent constamment simples avec un seul maximum.

Les relations théoriques pour le transport maximum de l'énergie dans le circuit secondaire sont vérifiées de même avec une précision supérieur à 3 pour cent.

Partie IV^{ème}. Le but de cette partie est d'étudier expérimentalement les courbes I_2^2 en fonction du changement de capacité

ΔC_2 , qui est proportionnel au changement de $x = \omega_2^2/\omega_1^2$ en cas où „l'équation de la fréquence“ est satisfaite. Les courbes I_2^2 caractéristiques obtenues expérimentalement ont qualitativement la forme donnée par la théorie pour les courbes $W'_2 = W_2/E^2$.

Partie V^{ème}. La théorie a donné quelques résultats qui permettent la détermination des amortissements respectifs d_1 , d_2 . En effet, les valeurs mesurées montrent un bon accord mutuel et correspondent bien à celles calculées directement.
