Recherches à l'ondemètre

Autor(en): **Zickendraht, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **1 (1919)**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742136

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

d'autre part, dans lesquels des lignes ont été groupées selon l'étincelle et la pression d'une façon correspondant à leurs élargissemonts disymétriques. Une comparaison avec les groupes envisagés ici montre que les lignes de la branche gauche présentent une même allure, et qu'il en est ainsi également de la branche droite. Il faut renoncer ici à entrer dans les détails.

Ces jours derniers l'auteur est parvenu à mettre en évidence un troisième et quatrième groupes de lignes fortes dans le spectre du fer, entre 360 et 377 $\mu\mu$; ces groupes présentent les mêmes régularités. Ici aussi l'exactitude n'est pas absolue, mais elle est également bonne. On ne peut reproduire dans cette note les nombres trouvés.

En terminant, l'auteur exprime encore ses remerciements à M. Schumacher, pour l'aide précieuse qu'il a apporté dans l'établissement des calculs.

Tableau II.

N°	λ'_e	IIme Groupe suivant Kayser	IIme Groupe suivant Fabry Perot	λ'_r		ν'_e	ν'_r	$\frac{\nu_e+\nu_r}{2}$	δ	δ^2
1.	5068,79	5	3	5198,72	3	197285	192355	194820	0	0
2.	4994,14	3	4	5281,81	5	200235	189329	194782	38	1444
3.	4938,83	4	4	5341,03	5	202477	187230	194853	33	1089
4.	4903,325	5	5	5383,38	6u	203943	185757	194850	30	900
5.	4878,225	4	6	5415,19	6u	204992	184666	194829	9	81
6.	4863,66	1	2	5434,527	5	205606	187009	194807	13	169
7.	4855,69	1	2	5445,04	5u	205944	189653	194799	21	441
8.				5456,48	1		183268			
9.				5464,29	2		183006			

Moyenne $\nu' = \overline{194820}$ $\Sigma\delta^2 = 4124$

$$W = \pm \tfrac{2}{3}\sqrt{\frac{4124}{7,6}} = \pm 6,6$$

$$\lambda'_m = \frac{1}{194820} = 5132,943 \qquad \lambda'_{m'} = \frac{1}{194826,6} = 5132,769$$

$$\lambda'_m - \lambda'_{m'} = 0,174 \text{ U. A.}$$

Les deux axes de symétrie sont éloignés l'un de l'autre de :

$$5135,395 - 5132,942 = 2,453 \text{ U. A.}$$

H. Zickendraht (Bâle). — 1. *Recherches à l'ondemètre.*

L'auteur a décrit il y a un an, à Neuchâtel, un ondemètre construit par lui pour la maison Klingelfuss & Cie, à Bâle ; cet appareil com-

portait deux champs de mesure : l'un de de 300 à 800 m et l'autre de 800 à 2500 m[1]. D'autres études effectuées sur cet instrument et des comparaisons avec un grand ondemètre de la *Telefunken* ont trait aux désaccordements du circuit de mesure produits par les appareils auxiliaires interposés. Ces auxiliaires étaient soit des indicateurs : lampe à incandescence, tubes à vide, instruments à fils chauffés, détecteur et téléphone ; soit des générateurs : Summer (buzzer) avec élément. Tous désaccordent le circuit d'une façon sensible, de sorte que pour tous les circuits oscillants employés comme ondemètres, il faut poser en principe que les appareils auxiliaires utilisés doivent être étalonnés chacun séparément. Un accroissement de l'onde propre du circuit se produisit avec le détecteur et le téléphone (de 2,5 jusqu'à + — 8,3 %), avec le Summer et l'élément (+ 0.9 jusqu'à 4,8 %), et avec le tube à vide (environ 1 %). Une diminution de l'onde propre se manifesta avec l'emploi de la lampe à incandescence (froide de 3 %; incandescente, d'environ 0,3 %) ; avec l'emploi de l'instrument à fil chauffé (d'environ 0,3 %). Enfin, on a déterminé les capacités qui s'ajoutent au condensateur de mesure ensuite de l'emploi des appareils auxiliaires. Les valeurs sont comprises entre 5 et 40 cm.

2. *Sur la Théorie des circuits détecteurs de l'ondemètre.*

Supposons qu'on ait appliqué aux pôles d'un circuit de mesure une soupape oscillante — détecteur — ayant une caractéristique asymétrique donnée[2]. Si l'on suppose que cette dernière, établie avec du continu très faible (de 1 à $6 . 10^{-6}$ amp.), se maintient aux hautes fréquences, la forme de la courbe d'un courant alternatif constant pouvant traverser la soupape sera déterminée. L'analyse harmonique de Fourier d'une semblable courbe de courant montre alors à côté d'une série d'ondes partielles, une composante continue, qui est seule déterminante pour les indications de l'instrument de mesure dans le circuit auxiliaire. La grandeur de cette composante continue a été mesurée dans un cas spécial et s'élève à $22 . 10^{-7}$ amp. dans les conditions de la réception radiotélégraphique faible. L'amplitude maxima de la tension au condensateur de l'ondemètre se monte à 0,4 volt.

Enfin, l'auteur indique encore la Théorie de la diminution de l'onde propre du circuit de mesure par une lampe à incandescence ou un instrument à fil chauffé, diminution signalée dans la première des communications précitées. Une relation valable pour le transformateur sans noyau de fer permet de calculer à l'avance les désaccordements y relatifs. Pour les détails, voir le mémoire qui paraîtra prochainement[3].

[1] *Arch.* (4), **46**, p. 41, 1918.
[2] *Arch.* (4), **37**, p. 25, 1914.
[3] Verhandlungen der Basler Naturforsch. Gesell., T. XXXI, 1920.