



**HAL**  
open science

**BLAKESLEY. - Contributions nouvelles à la dynamométrie, ou mesure de la puissance; Phil. Mag., 5e série, t. XXXI, p. 346. AYRTON et TAYLOR. - Généralisation de certaines formules démontrées dans un cas particulier, par M. Blakesley; Ibid., p. 354**

C. Raveau

► **To cite this version:**

C. Raveau. BLAKESLEY. - Contributions nouvelles à la dynamométrie, ou mesure de la puissance; Phil. Mag., 5e série, t. XXXI, p. 346. AYRTON et TAYLOR. - Généralisation de certaines formules démontrées dans un cas particulier, par M. Blakesley; Ibid., p. 354. J. Phys. Theor. Appl., 1892, 1 (1), pp.94-95. 10.1051/jphystap:01892001009400 . jpa-00239696

**HAL Id: jpa-00239696**

**<https://hal.science/jpa-00239696>**

Submitted on 4 Feb 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

BLAKESLEY. — Contributions nouvelles à la dynamométrie, ou mesure de la puissance; *Phil. Mag.*, 5<sup>e</sup> série, t. XXXI, p. 346.

AYRTON et TAYLOR. — Généralisation de certaines formules démontrées dans un cas particulier, par M. Blakesley; *Ibid.*, p. 354.

L'emploi de l'électrodynamomètre, pour la mesure de la puissance, est justifié par les considérations suivantes : l'indication de l'appareil a les dimensions du carré d'une intensité; il suffira donc de connaître une résistance convenable pour mesurer une puissance. Plus généralement, la valeur moyenne d'une fonction quadratique à coefficients constants, de plusieurs intensités, pourra se déterminer au moyen de l'électrodynamomètre. On déterminera séparément chacun des termes en faisant passer dans les deux bobines de l'appareil les deux courants dont les intensités figurent dans un terme. M. Blakesley appelle *split dynamometer* un électrodynamomètre, dans les deux circuits duquel passent des courants entièrement indépendants.

La puissance moyenne, fournie à un circuit déterminé, étant égale au produit moyen d'une force électromotrice par une intensité, on la mettra sous une forme convenable si l'on peut exprimer la force électromotrice en fonction linéaire et homogène de plusieurs intensités. L'auteur traite d'abord le cas d'une génératrice fournissant un courant à un circuit contenant un appareil quelconque sur lequel est branché parallèlement un circuit sans induction; la mesure de la puissance, fournie au premier fil, pourra se faire au moyen d'une ou de deux bobines; on retrouve en particulier l'emploi du wattmètre ordinaire, en supposant que l'induction du circuit de tension soit annulée.

Dans les transformateurs on pourra, au moyen de trois électrodynamomètres placés sur chacun des deux circuits et à cheval sur les deux circuits, mesurer la puissance totale fournie au primaire, et, séparément, la puissance perdue par échauffement du primaire, du secondaire et du noyau.

L'auteur termine en remarquant que le carré de l'intensité d'un courant est la seule quantité intéressante au point de vue pratique, de même que le carré d'une force électromotrice, et que c'est également peine perdue de combiner des appareils qui mesurent l'intensité moyenne en ampères d'un courant alternatif ou des

voltmètres dont les indications sont proportionnelles au nombre de volts et non au carré de ce nombre.

Toutes les formules établies dans ce Mémoire supposent seulement que les courants soient périodiques, quelle que soit la loi de leur variation; MM. Ayrton et Taylor démontrent, indépendamment, la généralité de relations établies autrefois par M. Blakesley à l'aide de considérations géométriques qui supposaient les courants sinusoïdaux.

C. RAVEAU.