

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 3/4 (1884)
Heft: 14

Artikel: Rapport du Docteur Hopkinson, F.R.S., M.A., M.I.C.E. sur les générateurs secondaires du Gaulard & Gibbs
Autor: Hopkinson, John
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-11926>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

vor. In der von Herrn Ingenieur *Stirnemann* in Luzern im Auftrage des staatswirthschaftlichen Departements verfassten Abhandlung findet sich die Entwicklung des luzernischen Kataster- und Vermessungswesens einlässlicher beschrieben.

In hohem Masse beachtungswerth sind die Vorschriften für das bei der Führung der Kataster- und Hypothekenbücher in den Cantonen *Freiburg* und *Neuenburg* zu befolgende Verfahren, welches an verschiedenen Beispielen in den wohlgeordneten, nach jeder Richtung vollständigen Elaboraten erörtert ist. Von der richtigen Ansicht geleitet, dass auch das beste Hypothekengesetz seine segensreichen Wirkungen ohne innige Harmonie mit einem authentischen Nachweis des Grundeigenthums nicht in vollem Umfange zu äussern vermag, haben die Gesetzgeber dieser Cantone mit der Anordnung der Parzellenvermessung zum voraus auch die Etablierung des Katasters und dessen Verbindung mit der Hypothekarverwaltung in präziser Weise bestimmt.

Die Gemeinden des Cantons *Freiburg* wurden von 1843 an bis heute mit dem Messtisch aufgenommen; einige nach vorausgegangener trigonometrischer oder polygonometrischer Bestimmung einer grösseren Zahl von Hauptpunkten.

Im Canton *Neuenburg* haben die Geometer die Wahl zwischen Messtisch und Theodolith; in praxi nehmen sie die Städte und Dörfer polygonometrisch, das übrige Land mit dem Messtisch auf.

In beiden Cantonen wird die Verbindung zwischen dem Kataster und den Hypothekencontrollen, resp. die Ausschcheidung der Hypotheken auf die einzelnen Artikel in eigenartiger Weise durch das sogen. Casier bewerkstelligt, in welchem Pfandbuchregister den Artikeln des Grundbuches je ein rechteckiges Feld zur Aufnahme der Verweisungen auf die Seiten des Pfandprotocollés zugewiesen ist. Die Statistik der Katastration des Cantons *Freiburg*, bearbeitet vom Generalcommissär, Herrn *M. Bise*, wird den Cantonen, welche sich mit der Frage einer allgemeinen Grundstückvermessung befassen, von ausserordentlichem Werthe sein. (Fortsetzung folgt.)

Rapport

du Docteur *Hopkinson*, F. R. S., M. A., M. I. C. E. sur les générateurs secondaires de *Gaulard & Gibbs*.

(Voir notre journal Tome II, Nr. 23 et Tome III, Nr. 1)

Après avoir vérifié les instruments dont je me suis servi pour les expériences faites à *Edgware Road* les 11 et 12 courant, je suis à même de vous donner les résultats exacts indiqués par eux.

Les mesures ont été prises à l'aide d'un électromètre à quadrants de *Thomson* par la méthode premièrement employée il y a quelques années par *M. Joubert* à *Paris*.

La constante de l'instrument a été déterminée dans mon laboratoire à l'aide de l'élément réglementaire de *Clarke*.

Cette méthode est exempte des objections théoriques indiscutables alléguées contre l'emploi de l'électro-dynamomètre pour la détermination des différences alternatives des potentiels ou travail fourni par les courants alternatifs. Le 11 Mars toute la force électrique développée par la machine à courants alternatifs de *Siemens* a été déterminée à l'aide de six lectures parfaitement concordantes sur l'électromètre à 16 710 Watts.

Le générateur secondaire constamment employé pour l'éclairage de la station d'*Edgware Road* a été également mesuré. Sur 16 colonnes dont se compose l'appareil, 12 seulement sont utilisées, 8 à l'alimentation de 27 lampes *Swan* de 100 volts, et 4 en deux circuits séparés à l'alimentation de deux *Bougies Jablochkoff*.

Pour la seconde partie de l'expérience les colonnes alimentant les *Bougies Jablochkoff* ont été retirées du circuit primaire afin de me permettre de constater l'efficacité de la portion de l'appareil consacrée à l'alimentation des lampes à incandescence.

J'ai remarqué que lorsqu'une partie seulement de l'appareil est en action une certaine dérivation s'opère par les colonnes non utilisées ce qui nuit au rendement économique de l'appareil, mais ceci n'est qu'une question d'ajustement à laquelle il peut être facilement remédié.

Quoiqu'il en soit les résultats suivants ont été obtenus:

	Watts
<i>Bougies Jablochkoff allumées</i>	
Travail dépensé entre les terminus du circuit primaire	2 767
Travail livré aux terminus du circuit secondaire alimentant les lampes à incandescence	1 459
<i>Bougies Jablochkoff éteintes</i>	
Travail dépensé entre les terminus du circuit primaire	2 131
Travail livré aux terminus du circuit secondaire alimentant les lampes à incandescence	1 689

Ce qui démontre un rendement effectif de 79,3 %.

Mais si d'un autre côté nous comparons le travail électrique réellement développé par la machine *Siemens* avec le nombre de lampes alimentées sur tout le réseau, en tenant compte de la résistance du circuit primaire, l'efficacité réelle des autres générateurs secondaires doit être meilleure que celle du générateur secondaire en action à *Edgware Road*, ce qui est expliqué par notre précédente observation; toutes les colonnes des générateurs secondaires alimentant les stations d'*Aldgate* et *King's Cross* étant utilisées.

En effet, le travail électrique total étant comme nous l'avons dit plus haut de 16 710 Watts, le nombre total des lampes à incandescence alimentées de 151 et les *Bougies Jablochkoff* au nombre de 5; le rendement peut être ainsi déterminé:

	Watts
151 × 63 Watts	9 513
5 <i>Jablochkoff</i> × 375 Watts	1 875
Résistance de la ligne 30 ohms le courant primaire étant de 11 ampères	3 630
	15 018

$$\text{Rendement} \frac{15\ 018}{16\ 710} = 89\ \%.$$

Le 12 courant j'ai procédé à la vérification du rendement du petit générateur secondaire modèle de l'invention récente de *MM. Gaulard et Gibbs* et dont la simplicité de construction doit être tout au moins remarquée.

Le circuit secondaire a été fermé sur une résistance fixe en maillechort qu'on m'avait dit être de 1,8 ohm, mais que j'ai trouvé de 1,9 ohm.

Les résultats suivants ont été obtenus:

	Watts
Travail aux terminus du circuit primaire	230
Travail livré aux terminus de la résistance en maillechort	198

Ce qui démontre une efficacité de rendement de 86,1 %

Pour vérifier mes résultats un électro-dynamomètre de *Siemens* a été placé sur le circuit secondaire, le courant pour la même résistance était de 10,3 ampères équivalent à un travail de 201,4 Watts, résultat s'accordant bien avec les mesures de l'électromètre vu la grande différence entre les principes de ces deux méthodes de mesure.

La quantité de travail absorbée et livrée par ce nouvel instrument m'a semblé fort petite, mais j'ai très peu de doutes que ceci est simplement dû à ce que la résistance interposée dans le circuit secondaire est beaucoup trop petite et je recommanderai de faire de nouvelles expériences avec des résistances interposées des 30, 20, 10 et 5 ohms, ce qui serait facile avec l'électro-dynamomètre de *Siemens*.

Londres, le 14 Mars 1884.

JOHN HOPKINSON.

Patentliste.

Mitgetheilt durch das Patent-Bureau von *Bourry-Séquin & Co.* in *Zürich*.

Fortsetzung der Liste in No. 11, III. Band der Schweiz. Bauzeitung. Folgende Patente wurden an Schweizer oder in der Schweiz wohnende Ausländer ertheilt:

1884

im Deutschen Reiche

Februar 6. No. 26 447.

C. Wüest, Director der *Zürcher Telephon-Gesellschaft* in *Zürich*: Electriche Bogenlampen.