



HAL
open science

**SILVANUS P. THOMPSON. - On adjustment of
resistance-coils (Établissement d'étalons de résistance);
Philosophical Magazine, 5e série, t. XVII, p. 265, 1884**

A. Leduc

► **To cite this version:**

A. Leduc. SILVANUS P. THOMPSON. - On adjustment of resistance-coils (Établissement d'étalons de résistance); Philosophical Magazine, 5e série, t. XVII, p. 265, 1884. J. Phys. Theor. Appl., 1884, 3 (1), pp.321-321. 10.1051/jphystap:018840030032101 . jpa-00238251

HAL Id: jpa-00238251

<https://hal.science/jpa-00238251>

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.

SILVANUS P. THOMPSON. — On adjustment of resistance-coils (Établissement d'étalons de résistance); *Philosophical Magazine*, 5^e série, t. XVII, p. 265, 1884.

M. S. P. Thompson propose une méthode des plus précises et très rapide pour établir des étalons de résistance électrique. On prend un fil de maillechort dont la résistance est supérieure d'environ 2 pour 100 à celle que l'on veut établir et on le shunte au moyen d'une résistance beaucoup plus grande et connue approximativement, ainsi que l'indiquait, il y a près de vingt ans, Sir W. Thomson (*Comptes rendus de la Commission des unités électriques*). Le fil est soudé à deux bornes de cuivre, puis on le double, on l'enroule sur une bobine et l'on en mesure avec grand soin la résistance. On calcule la résistance à employer comme shunt pour obtenir exactement 1^{ohm} par exemple. Il faudra employer en pratique de 10^{ohms} à 80^{ohms} que l'on formera au moyen d'un fil beaucoup plus fin.

Soient R la résistance que l'on veut obtenir et R' celle que l'on a formée tout d'abord. La résistance du shunt à employer sera

$$S = \frac{RR'}{R - R'}$$

Si l'on veut construire une bobine d'une résistance supérieure à 10^{ohms}, on soude comme précédemment les extrémités du fil dont la résistance est voisine de celle que l'on veut obtenir; mais, avant de l'enrouler, on soude à une certaine distance de l'extrémité ($\frac{1}{20}$ par exemple de sa longueur) une petite pièce de cuivre et l'on mesure avec soin la résistance des deux tronçons ainsi formés. On shunte alors, comme précédemment, le plus petit seulement, de manière à obtenir, en définitive, la résistance voulue.

A. LEDUC.