

CURSEUR DE MESURES ÉLECTRIQUES EN CARTON OMARO

FICHE N° 3568

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Omaro

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité, Electrotechnique

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Carton

Description

Le curseur en carton OMARO est rectangulaire, blanc avec des schémas ou des inscriptions vertes et rouges. C'est en fait une règle à calcul qui permet de calculer de nombreux paramètres des circuits électriques.

La face du curseur « côté conducteur » est munie d'une longue fente et porte des dessins d'un fil et d'un câble, d'un thermomètre et d'une balance.

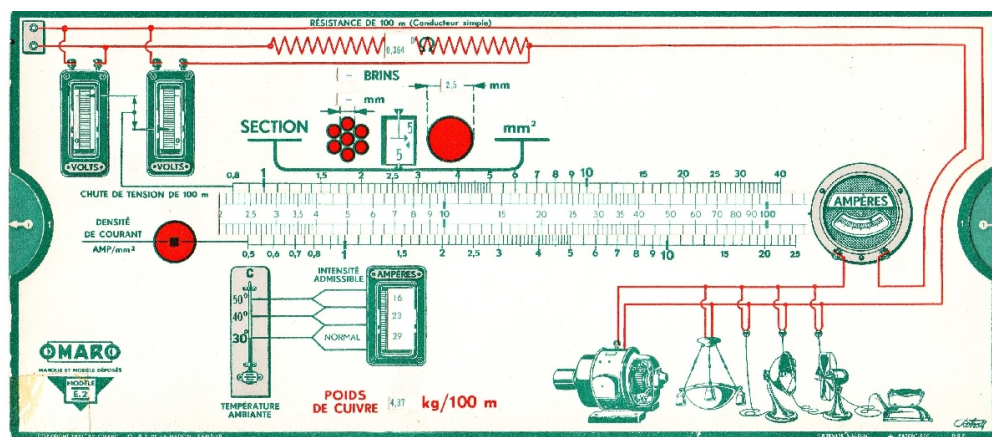
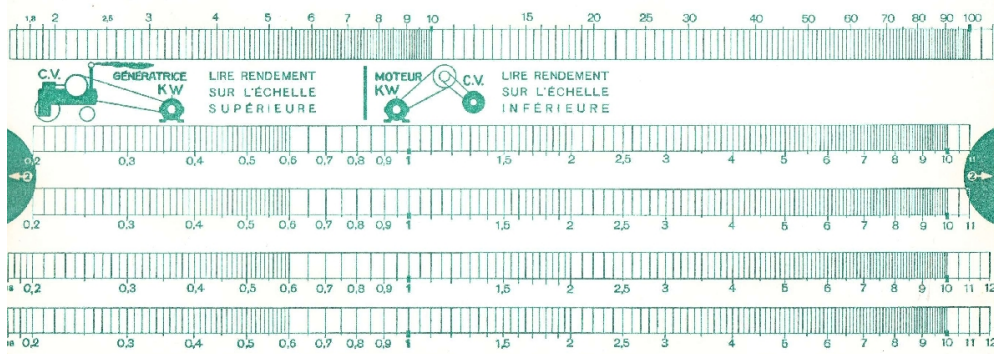
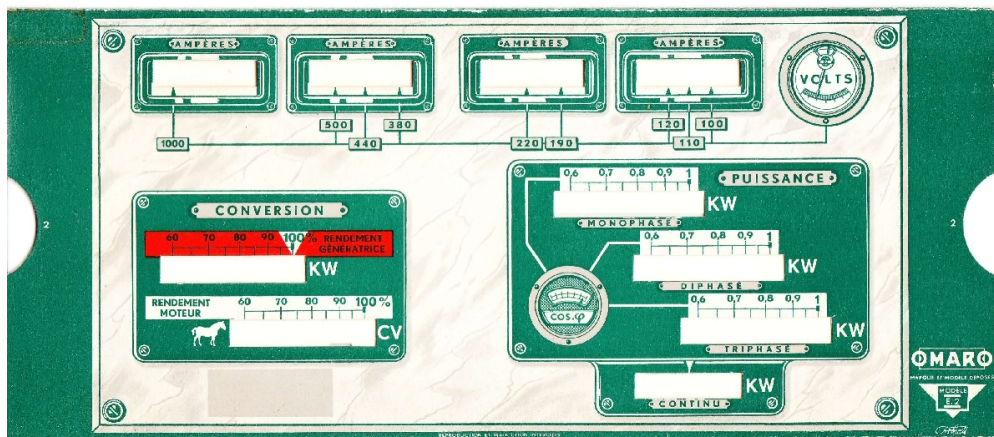
La face « côté marbre » porte un groupe de quatre ampèremètres, d'un voltmètre et de deux wattmètres.

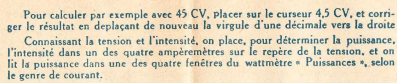
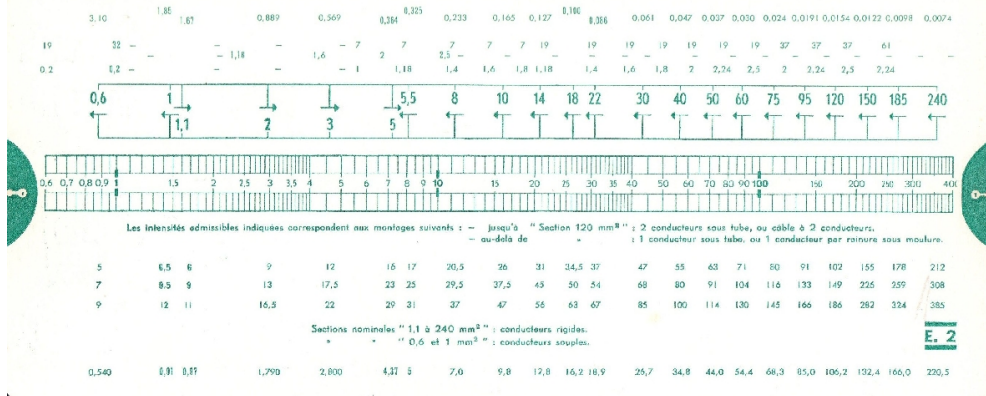
Un mode d'emploi de couleur jaune permet de bien comprendre le fonctionnement de cette règle à calcul.

Utilisation

Cette règle à calcul sert à déterminer les paramètres d'une installation électrique. Par exemple, sur la face "côté conducteur" on peut calculer quelle section de fil de cuivre on doit utiliser en fonction de la densité de courant que l'on veut faire passer ou quelle longueur de fil pour obtenir une résistance électrique déterminée.

Sur la face "côté marbre", on peut déterminer la consommation d'un moteur ou la production d'une génératrice, ou connaissant le courant et la tension calculer la puissance en monophasé ou triphasé. Quand on tire sur la languette, on fait varier les paramètres et les mesures apparaissent dans les fenêtres. Ce genre de règle à calcul était utilisée par les techniciens en électricité pour calculer des installations ou installer des moteurs.





Le wattmètre «puissances» a quatre fenêtres: Monophasé, Diphasé, Triphasé et Continu. Les calculs pour le continu sont les plus simples. La fenêtre «Continu» n'a qu'un repère, sur lequel on place la valeur de la puissance. Il n'en est pas de même pour les différents types de courant alternatif. Pour le calcul des courants alternatifs intervient le cos φ .

Dans les trois fenêtres des courants alternatifs, on place la puissance non pas sous 1, mais toujours sous la valeur du $\cos \varphi$.

Soit un moteur monophasé absorbant 4 KW sous une tension de 100 V, avec un $\cos \varphi = 0.8$. Quelle est l'intensité dans les fils de la ligne? Placer dans la fenêtre «monophasé», 4 KW sous $\cos \varphi = 0.8$, et lire dans le quatrième ampèremètre au-dessus du repère de 100 V, l'intensité = 50 Amp.

Avec le continu, le monophasé, le triphasé et le diphasé 3 fils, on se sert donc des fenêtres correspondantes du wattmètre « Puissances ».

EXEMPLE 1. — Calculer la chute de tension dans un câble de 7 brins de 12/10, d'une longueur de 150 m, dans lequel passent 17 Amp.

Faire apparaître dans les fenêtres respectives 7 brins et le diamètre du brin = 12/10. (section = 7,92 mm²) et lire sur l'échelle supérieure de la longue fente, au-dessus de 17 Amp. qui sont indiqués dans la fente, la chute de tension pour 100 m = 3,7 V.

Pour 150 m, la chute de tension est de $1,5 \times 3,7 = 5,55 \text{ V}$

EXEMPLE 2. — Déterminer la densité de courant pour 4 Amp. dans un fil de 16/10.

Faire apparaître dans le diamètre du fil 1,6 mm, et lire sur l'échelle inférieure de la longue fente, au-dessous des 4 Amp. qui sont dans la fente, la densité de courant = 2 Amp/mm².

COPYRIGHT 1991 BY OMARQ - PARIS

de vous adresser sa documentation sur la collection complète
de ses curseurs.

Fig. 1

Nous appelons **Côté Conducteurs**, la face du curseur munie d'une longue fente et portant les dessins d'un fil et d'un câble, d'un thermomètre, d'une balance, etc....

et **Côté Marbre** la face qui porte un groupe de 4 ampèremètres, d'un volt-mètre et de 2 « wattmètres ».

Côté Conducteurs.
Au milieu du curseur, au-dessus de la longue fente, se trouve une grande fenêtre rectangulaire, dans laquelle apparaissent les sections des fils et des câbles. Chaque section a un petit trait de repère vertical, qu'il faut faire correspondre avec l'un des repères de la fenêtre. Chaque section a une petite flèche, allant à droite ou à gauche, qui indique si la section est celle d'un fil ou celle d'un câble.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Curseur de mesures électriques en carton OMARO (Omaro), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15586>, consulté le 2026-07-28