

Bruxelles 1897, Médaille d'Or
Paris 1899, Médaille d'Or
Paris 1900, Médaille d'Or
Paris 1900, Grand Prix
St-Louis 1904, Médaille d'Or
Liège 1905, Grand Prix

SEPTEMBRE 1915

Milan 1906, Hors Concours
Marseille 1908, Grand Prix
Londres 1908, Grand Prix
Bruxelles 1910, Grand Prix
Turin 1911, Grand Prix
Gand 1913, Grand Prix



APPAREILS — DE — CONTROLE

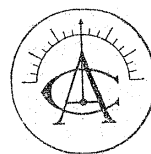
CHAUVIN & ARNOUX

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

Bureaux & Ateliers

186 et 188, Rue Championnet, 186 et 188

PARIS



MARQUE DE FABRIQUE

Télégraphe :

ELECMESSUR-PARIS



TÉLÉPHONE

MARCADET 05-52

VOLTMÈTRES ET AMPÈREMÈTRES ÉTALONS

A cadre mobile pour courants continus

Ces appareils sont basés sur les mêmes principes et présentent les mêmes particularités que nos appareils apériodiques de contrôle, à cadre mobile. Ils sont également disposés de façon à éviter toute cause d'erreur, telles que : déséquilibre du cadre mobile, affaiblissement de l'aimant permanent, etc.

L'aimant est en forme de tore, sans pièces polaires rapportées ; une bille concentre le champ et laisse un entrefer réduit. Le cadre mobile est constitué par deux bagues de cuivre pur formant amortisseur électro-magnétique puissant entre lesquelles le fil est régulièrement enroulé. Les ressorts spiraux amenant le courant sont en métal non magnétique de très faible résistivité, ce qui permet d'établir des millivoltmètres à faible consommation.

L'aiguille, terminée en forme de couteau, se déplace au-dessus d'un miroir pour éviter les erreurs de parallaxe.

L'échelle, très rigoureuse, est obtenue au diviseur potentiométrique, et la division est garantie exacte, à moins de 0,1 d'un intervalle d'échelle.

Le cadran, entièrement visible, correspond à notre modèle de 15 centimètres.

Un dispositif particulier permet de corriger l'ampèremètre des erreurs dues aux variations de la température.

L'étalonnage est effectué dans une position horizontale pour éviter toute erreur du fait du frottement des pivots. Néanmoins, l'appareil peut être employé verticalement.

Le galvanomètre est disposé sur table d'ébonite portant les différentes connexions et monté dans une boîte en noyer verni servant au transport de l'instrument.

Le couvercle à glissière recouvre l'appareil et rabat automatiquement, par sa fermeture, des obturateurs sur les trous destinés au passage des fils.

VOLTMÈTRE ÉTALON

Le cadre mobile a une résistance de 80 ohms environ, et un courant moyen de 5 milliampères assure la déviation totale. Des résistances en série sont établies en fil à coefficient de température nul. Pour éviter toute correction de température, les modèles courants s'établissent à partir de

3 volts, sensibilité pour laquelle le coefficient de température est inférieur à 0,0005 par degré (celui-ci est proportionnellement moindre pour toute autre sensibilité).

La force électro-motrice à mesurer est amenée par deux cordons aux deux bornes d'ivoirine placées sur la table d'ébonite.

Pour éviter le déplacement des cordons soumis à une différence de potentiel élevée, un commutateur permet d'inverser le courant dans le cadre mobile. **Le signe supérieur gravé sur le commutateur indique la polarité de la borne de gauche.**

Pour effectuer une mesure, on appuie successivement les boutons d'ivoire correspondant aux différentes sensibilités, en commençant par celui du **voltage le plus élevé** placé à l'extrême droite, jusqu'à obtenir une déviation suffisante.

Les voltmètres s'établissent à 3, 4 ou 5 sensibilités, au choix.

Sauf avis contraire, le modèle normal est toujours fourni avec la composition suivante :

3 volts et 0,02 volt par division.

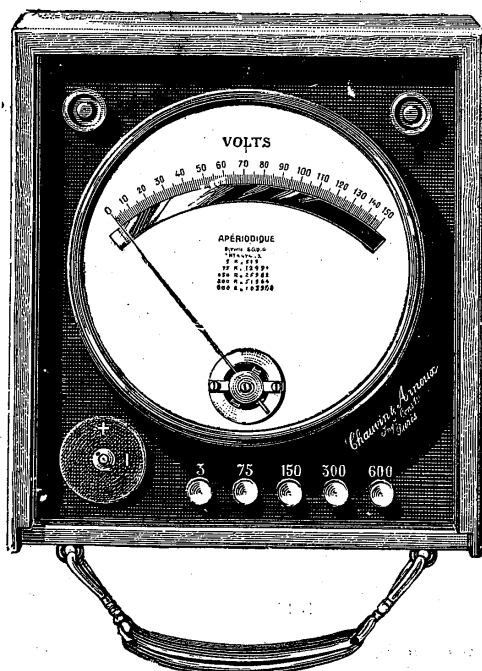
75	—	0,5	—
150	—	1	—
300	—	2	—
600	—	4	—

PRIX

Galvanomètre étalon seul... 130 francs

Pour établir le prix d'un voltmètre, ajouter au prix brut du galvanomètre seul, le prix de la sensibilité la plus élevée qu'on veut avoir et majorer de 15 francs pour chacune des sensibilités inférieures supplémentaires désirées. (Voir notice Voltmètres et Ampèremètres apériodiques de précision, Notice 1).

Prix du modèle courant : 3 ; 75 ; 150 ; 300 et 600 volts... 250 francs

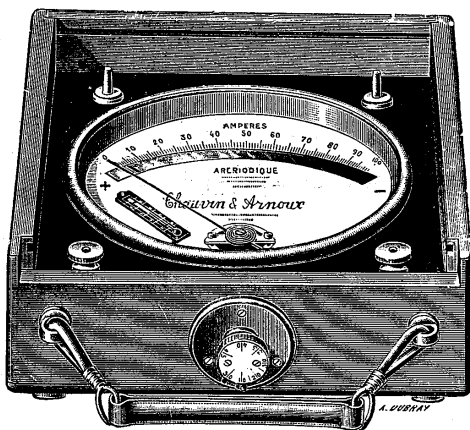


bilité la plus élevée qu'on veut avoir et majorer de 15 francs pour chacune des sensibilités inférieures supplémentaires désirées. (Voir notice Voltmètres et Ampèremètres apériodiques de précision, Notice 1).

Prix du modèle courant : 3 ; 75 ; 150 ; 300 et 600 volts... 250 francs

AMPÈREMÈTRE ÉTALON

Le cadre du millivoltmètre employé comme ampèremètre sur shunts a une résistance de 0,3 ohm environ, et un courant moyen de 0,05 ampère suffit pour donner la déviation totale. Une résistance à coefficient de température nul est placée en série avec le cadre pour donner la déviation totale pour 0,04 volt exactement.



On s'affranchit de la correction due au **coefficient de température**, d'ailleurs assez faible de l'ensemble, par l'emploi d'un shunt magnétique réglable, commandé par un bouton placé à l'extérieur de la boîte et portant une graduation en degrés centigrades. Le flux traversant le cadre mobile se trouve augmenté proportionnellement à l'augmentation de la résistance du cadre avec la température, de telle sorte que la déviation reste la même pour une même différence de potentiel.

Le cadran divisé en 100 parties, porte un thermomètre indiquant la valeur de la température ambiante.

La table d'ébonite porte deux bornes de connexion et deux fiches destinées à recevoir les extrémités des cordons.

MODE D'EMPLOI DU BOUTON DE RÉGLAGE.

— Avant toute mesure, lire la température du thermomètre placé sur le cadran et tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que la valeur lue corresponde à l'index fixe.

SHUNTS. — Pour mesurer un courant supérieur à 0,05 ampère, l'appareil est placé en dérivation aux extrémités d'un shunt au moyen de deux cordons étalonnés (longueur normale : 1 mètre).

Les shunts employés, tous interchangeables, sont indifféremment :

1° Shunts de contrôle pour galvanomètres apériodiques (*Notice Galvanomètres apériodiques de contrôle, Notice 1*).

2° Shunts multiples sur planchette ;

3° Shunts montés en réducteur universel ;

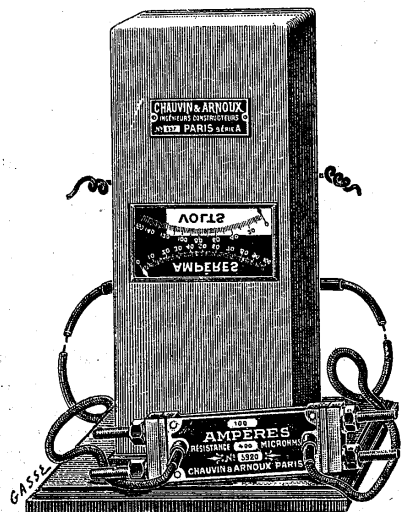
Ces deux derniers modèles décrits ci-contre.

CORDONS. — Les cordons employés sont, suivant le cas, terminés à une extrémité par un œillet fendu ou une prise protégée et à l'autre extrémité par une fiche conique (*pour shunts contrôle*), une prise protégée (*pour shunts sur planchette*), ou un œillet (*pour shunt en réducteur universel*).

PRIX

Galvanomètre seul (avec une paire de cordons) 135 francs

GALVANOMÈTRES JUMELÉS DE PROJECTIONS



Ce type est établi pour donner les lectures simultanées de force électro-motrice et d'intensité **par projection sur un écran**.

Les deux cadrans comportant 150 divisions pour le voltmètre et 100 divisions pour l'ampèremètre sont **tracés sur verre** avec graduations inversées pour permettre la lecture directe sur l'écran. Une seconde glace (dimensions 9x4,5 cent.), placée parallèlement à la première, laisse passer les rayons lumineux d'une lanterne de projection.

L'appareil est fourni avec bobines de circuit variables extérieures et shunts interchangeables choisis sur la liste des voltmètres et ampèremètres apériodiques de précision à sensibilités variables.

PRIX

Galvanomètre jumelé seul (avec une paire de cordons) :
225 francs

Pour les bobines de circuit et shunts, voir notice *Galvanomètres apériodiques de contrôle*.