

77

ELECTRIQUE BRILLIÉ...

77



HORLOGES ÉLECTRIQUES

# HORLOGES ÉLECTRIQUES BRILLIÉ



HORLOGES INDÉPENDANTES — DISTRIBUTION D'HEURE  
APPELS OU SONNERIES AUTOMATIQUES  
ENREGISTREURS D'ENTRÉE DU PERSONNEL  
HORLOGES D'ÉDIFICES — SONNERIES SUR CLOCHES  
CARILLONS  
SYNCHRONISATION DE TOUS APPAREILS HORAIRES  
RÉVEILLE-MATIN  
CONTROLEUR DE RONDES  
CHRONOGRAPHES  
HORODATEURS  
RELAIS

---

## LES PLUS HAUTES RÉCOMPENSES AUX :

Exposition Universelle : Paris 1900.  
Exposition Universelle : Saint-Louis (U. S. A.) 1904  
Exposition Universelle : Liège 1905.  
Exposition Universelle : Bruxelles 1910.  
Exposition Coloniale : Marseille 1922.  
Exposition des Arts Décoratifs : Paris 1925.  
Exposition Universelle : Madrid 1927.  
Exposition Universelle : Barcelone 1929.  
Exposition Coloniale : hors concours.

---

## Ateliers BRILLIÉ Frères

SOCIÉTÉ ANONYME

Fondée en 1899 au capital de 350.000 francs

4, Boulevard de Villiers -- LEVALLOIS-PERRET

TÉLÉPHONES : Wagram 45-73, Péreire 06-53, Galvani 81-31

Reg. de Commerce Seine N° 113.256

# RÉGULATEURS ÉLECTRIQUES BRILLIÉ

---

Les régulateurs " Electriques Brillié " constituent des horloges indépendantes qui se ramènent à deux types principaux :

1° L'horloge battant la  $1/2$  seconde avec balancier de 0 m. 250.

2° L'horloge battant la seconde avec balancier de 1 m. 000.

**Toutes deux sont des régulateurs de haute précision.**

Le premier correspond à une variation journalière de l'ordre de la seconde et convient parfaitement aux besoins de la pratique courante.

Le second correspond à une variation journalière de l'ordre du  $1/10^{\text{m}}$  de seconde, semblable au réglage des régulateurs astronomiques.

## **Description**

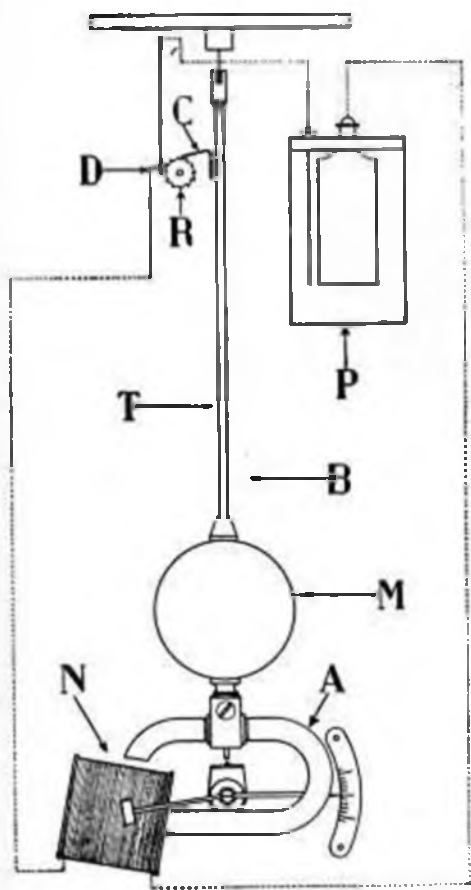
Le régulateur Brillié est une horloge à balancier moteur, c'est-à-dire à balancier commandant le mouvement de la minuterie ; cette commande se fait par l'intermédiaire d'une roue à rochet «R», sur laquelle agit un cliquet «C» porté par le balancier «B». Ce balancier est spécialement construit pour échapper à l'influence des variations de température. Il est constitué par une tige en acier Invar «T» combiné avec une boule en bronze massif «M» calculée de façon à corriger la faible dilatation de l'acier Invar. Sa longueur est réglée à

l'avance suivant la latitude et l'altitude du lieu où doit se trouver le régulateur. On corrige ainsi l'influence des modifications de l'accélération de la pesanteur et des variations moyennes de pression atmosphérique.

**Le régulateur Brillé satisfait donc aux conditions d'une marche de haute précision.**

Le mouvement d'oscillation du balancier se trouve entretenu par un dispositif électro-magnétique composé d'un aimant « A » suspendu à l'extrémité du balancier « B », d'une bobine « N » à l'intérieur de laquelle pénètre librement l'aimant et d'une pile « P ». Le circuit de cette pile « P » se ferme sur la bobine « N » par un contact « D » établi à chaque oscillation double du balancier par la roue à rochet « R ».

L'ensemble de ce régulateur, monté sur une plaque de marbre qui assure une indéformabilité absolue, est fixé contre un mur : on est ainsi à l'abri des trépidations et on est sûr de se trouver dans les conditions d'une marche parfaitement régulière.



### Marche du Mouvement

A chaque oscillation double du balancier « B », le cliquet « C » vient en prise avec la roue de rochet « R » et la fait avancer d'une dent, il repousse la lame de ressort qui établit le contact « D » fermant le circuit de la pile « P » :

le courant de cette pile passe alors dans la bobine « N » et l'aimant « A » est attiré vers la gauche. Cette légère impulsion due à l'émission du courant de la pile se renouvelle à chaque oscillation double, rend au balancier l'énergie perdue pendant l'oscillation précédente et entretient son mouvement. La pile d'entretien est un élément genre Latimer-Clark. La dépense de courant est si infime que cet élément dure plusieurs années.

### **Note sur le réglage**

En plus du premier réglage obtenu par la hauteur de la sphère en bronze, deux petites masses en fer doux disposées de part et d'autre de l'aimant et dont le niveau est réglable à la main, permettent d'agir sur la période du balancier. L'aimant attire constamment ces masses qui sont fixes et par réaction il en résulte un rappel de l'aimant vers sa position d'équilibre, rappel plus ou moins important suivant la position des masses de fer doux, ce qui permet de modifier la période du balancier.

---

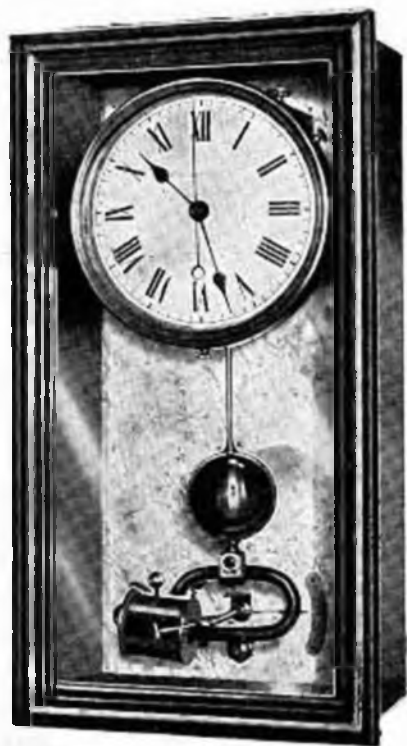
**Les horloges électriques "BRILLIÉ"** ne présentent pas d'aléa : leur bonne marche est sanctionnée par une pratique de **25 années**.

Il suffit de rappeler que les **appareils "BRILLIÉ"** sont le résultat des travaux du regretté savant CORNU, membre de l'Académie des Sciences ; de M. FERY, professeur à l'École de Physique et de Chimie, éminent physicien ; de l'ingénieur Lucien BRILLIÉ dont la mécanique de précision est hautement appréciée.

Les appareils Brillié sont construits aux Ateliers Brillié, qui disposent d'un outillage perfectionné et de haute précision. Les éléments mécaniques sont rigoureusement interchangeables et usinés au 1/100 de millimètre.

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1556



Mouvement monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup>15  
Balancier tige Invar avec boule bronze  
Cadran chiffres romains  
Grande aiguille des secondes. Réglage magnétique  
Boîte chêne, noyer ou acajou

Hauteur 0<sup>m</sup>45.

Largeur 0<sup>m</sup>25.

Épaisseur 0<sup>m</sup>14.

Poids : 11 kilos

# APPLICATIONS DIVERSES



Les régulateurs électriques "Brillié" peuvent être livrés avec différents dispositifs répondant à certaines applications particulières telles que :

- 1° — **Contacts de distribution d'heure** par courants inversés toutes les 30 secondes (modèle normal), toutes les 15 secondes, toutes les 6 secondes ou toutes les secondes.
- 2° — **Contacts de synchronisation** grâce auxquels un régulateur commande à distance un nombre quelconque d'autres régulateurs dont les balanciers oscillent en synchronisme avec le sien.
- 3° — **Contacts inversés de seconde** pour la commande de relais spéciaux de chronographes, de moteurs synchronisés.
- 4° — **Contacts à intervalles fixes** pour le contrôle d'appareils enregistreurs.
- 5° — **Bobines doubles de synchronisation** rendant le régulateur solidaire de la marche d'un appareil analogue mais muni de contacts de synchronisation. — Le régulateur muni de cette bobine double fonctionne en synchronisme avec l'appareil auquel il est relié par un circuit de synchronisation et, en cas de rupture ou de court-circuit dans la canalisation, il ne cesse pas de fonctionner, sa marche étant assurée comme celle d'un régulateur ordinaire, par une pile d'entretien.
- 6° — **Bobines de réglage** permettant de régler à distance la marche d'un régulateur soit par un bouton, soit par un dispositif automatique.
- 7° — **Démultiplication spéciale** (cas de pendules sidérales, pendules de système décimal, indicateurs de fréquence), etc.

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPES 1555 et 1555 B



Mouvement monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup>23

Balancier tige Invar avec boule bronze

Cadran chiffres romains

Aiguille des secondes excentrée. Réglage magnétique

Boite chêne, noyer ou acajou

Ce régulateur peut être muni d'un dispositif permettant de mettre à l'heure le régulateur en appuyant à distance sur un bouton agissant sur l'aiguille des secondes ; il porte alors le N° 1555 B.

Hauteur 0<sup>m</sup>45.

Largeur 0<sup>m</sup>32.

Épaisseur 0<sup>m</sup>14.

Poids : 15 kilos.



# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1570



Régulateur monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup> 25  
Balancier tige Invar avec boule bronze  
Dispositif de commande automatique de sonneries d'appel  
Aiguille des secondes excentrée. Réglage magnétique  
Boîte chêne, noyer ou acajou

Hauteur 0<sup>m</sup> 46.

Largeur 0<sup>m</sup> 34.

Épaisseur 0<sup>m</sup> 14.

Poids : 15 kilos.

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1594



Mouvement monté sur marbre  
Balancier tige Invar avec boule bronze  
Cadran chiffres romains  
Grande aiguille des secondes. Réglage magnétique  
Boîte pleine chêne, noyer ou acajou

Hauteur 0<sup>m</sup>47.

Largeur 0<sup>m</sup>28.

Épaisseur 0<sup>m</sup>16.

Poids : 12 kilos.

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1598



Mouvement monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup>15  
Balancier tige Invar avec boule bronze  
Cadran chiffres romains  
Grande aiguille des secondes. Réglage magnétique  
Cage chêne ou acajou. 3 glaces

**Hauteur 0<sup>m</sup>47.**

**Largeur 0<sup>m</sup>28.**

**Épaisseur 0<sup>m</sup>16.**

**Poids : 12 kilos.**

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1592



Mouvement monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup> 15

Balancier tige Invar avec boule bronze

Cadran chiffres arabes

Grande aiguille des secondes. Réglage magnétique

Cage acajou ou citronnier avec socle

Hauteur 0<sup>m</sup> 55.

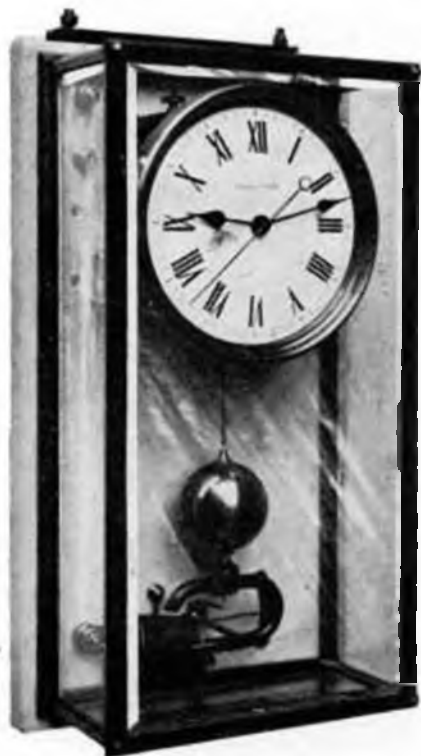
Largeur 0<sup>m</sup> 26.

Épaisseur 0<sup>m</sup> 14.

Poids : 12 kilos.

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1595



Mouvement monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup> 15

Balancier tige Invar avec houle bronze

Cadran chiffres romains

Grande aiguille des secondes. Réglage magnétique

Cage cuivre verni, 5 glaces biseautées

Hauteur 0<sup>m</sup> 45.

Largeur 0<sup>m</sup> 25.

Épaisseur 0<sup>m</sup> 13.

Poids : 14 kilos.

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1596



Mouvement monté sur marbre. Cadran carré de 0<sup>m</sup>20

Balancier tige Invar avec boule bronze

Cadran chiffres arabes modernes

Réglage magnétique

Boîte métallique imitation noyer ou acajou

Hauteur 0<sup>m</sup>45.

Largeur 0<sup>m</sup>25.

Épaisseur 0<sup>m</sup>14.

Poids : 11 kilos.

# REGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1578



Mouvement monté sur marbre. Cadran de 0<sup>m</sup>15  
Balancier tige Invar avec boule bronze  
Cadran chiffres romains  
Grande aiguille des secondes. Réglage magnétique  
Cage acajou ou citronnier

Hauteur 0<sup>m</sup>49.

Largeur 0<sup>m</sup>28.

Épaisseur 0<sup>m</sup>16.

Poids : 12 kilos

# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

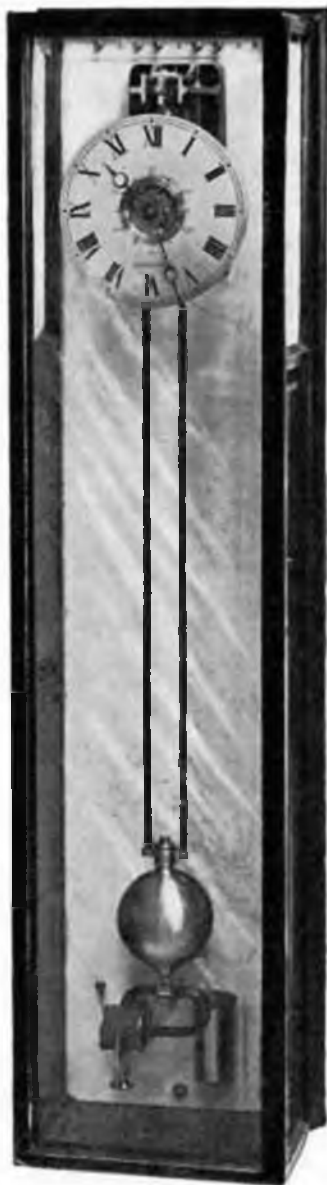
TYPE 1567

Mouvement monté  
sur marbre

Cadran  
chiffres romains gravé  
et argenté de 0<sup>m</sup> 23

Aiguilles des secondes  
au centre

Cage acajou  
3 glaces biseautées



Régulateur type  
astronomique

Balancier en acier  
Invar  
battant la seconde

Hauteur 1<sup>m</sup>55.

Largeur 0<sup>m</sup>26.

Épaisseur 0<sup>m</sup>13.

Poids : 58 kilos.



# RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE 1565

Mouvement et  
appareils montés  
sur marbre

Cadran de 0<sup>m</sup> 23  
chiffres romains

Réglage  
magnétique

Aiguille  
des secondes  
excentrée

Cage acajou

Hauteur 1<sup>m</sup> 66.

Largeur 0<sup>m</sup> 49.

Épaisseur 0<sup>m</sup> 19.

Poids : 80 kilos.



Régulateur à  
remise à l'heure  
ou réglage  
automatique par  
T. S. F.

Fonctionne sur  
le courant continu  
ou alternatif  
110 volts

Les ateliers Brillié construisent également un appareil simple de correction fonctionnant directement sur courant alternatif et qui, combiné avec un amplificateur d'un prix de revient modique, corrige les régulateurs Brillié munis d'une bobine de réglage. Cette bobine qui s'applique sur tous les régulateurs est visible sur la photographie du régulateur type 1596.

# PENDULE LIBRE

## Systeme BRILLIÉ

Ce pendule de haute précision oscille librement et ne reçoit une impulsion que toutes les 30 secondes grâce à un pendule auxiliaire synchronisé.



# MAGNÉTO SYNCHRONISÉE

pour commande d'équatorial  
avec moteur de rappel





## RÉGULATEUR A DEUX CADRANS TEMPS MOYEN ET TEMPS SIDÉRAL

Mû par un balancier unique, réglé sur le temps sidéral, ce régulateur donne en outre le temps moyen, avec une erreur négligeable.

## CHRONOGRAPHE IMPRIMANT AU 1/100 DE SECONDE

Imprime en chiffres l'heure, la minute, la seconde et le centième de seconde. Adopté par la Fédération des Automobiles-Clubs pour les records de vitesse.

Étudié à l'Observatoire de Paris.

Erreur inférieure au 1/100 de seconde.



# DISTRIBUTION D'HEURE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ



Une distribution d'heure BRILLIÉ présente sur les horloges mécaniques ordinaires les avantages suivants :

*Suppression de tout remontage*

*Indication de l'heure avec précision*

*Concordance rigoureuse entre les indications des différentes horloges.*

*Mise à l'heure de toutes les horloges en même temps en agissant simplement sur l'horloge-régulateur, ou sur un bouton spécial.*

Une installation de distribution d'heure Brillié comprend :

- 1° *Le régulateur principal ou horloge mère.*
- 2° *La source de courant.*
- 3° *La canalisation.*
- 4° *Les horloges réceptrices.*

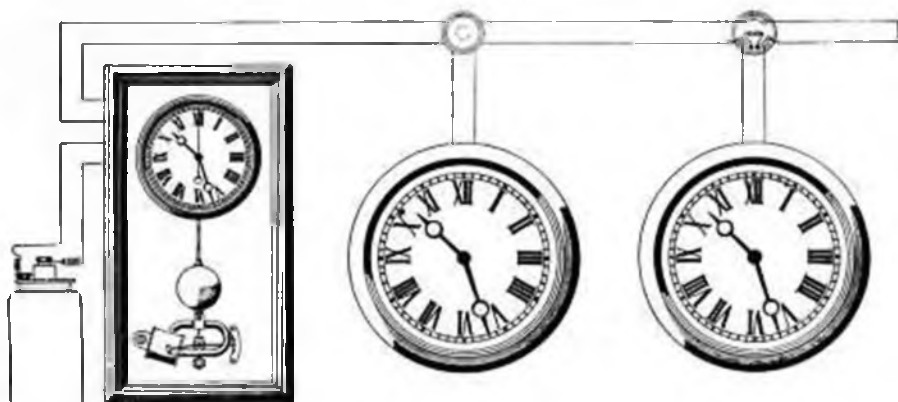
## 1° HORLOGE MÈRE :

Les horloges mères ou régulateurs électriques BRILLIÉ sont des horloges à balancier de 0<sup>m</sup>25 des types 1556, 1555, 1594, 1598, 1592, 1595, 1570, 1580 et 1596.

Elles donnent l'heure avec *une grande précision* et leur marche est d'une *régularité parfaite*. Un seul régulateur peut commander autant d'horloges secondaires que l'on veut par l'intermédiaire de contacts envoyant toutes les demi-minutes un courant dans la ligne sur laquelle sont connectées les réceptrices. Sous l'effet de ce courant les mécanismes des réceptrices avancent simultanément d'une quantité correspondant à une demi-minute. Elles se trouvent donc *toutes à la même heure* qui est rigoureusement celle de l'horloge mère.

## 2° SOURCE DE COURANT :

Le courant nécessaire au fonctionnement de l'installation est fourni par des éléments de pile à grande capacité ; un seul élément suffit à actionner 4 à 7 horloges suivant le type de pile choisi et le diamètre des horloges réceptrices.



## 3° CANALISATION :

Un seul câble à deux conducteurs passe par toutes les réceptrices qui y sont branchées par l'intermédiaire de résistances spéciales (montage série parallèle). Cette disposition pour le montage des réceptrices présente l'avantage que la rupture ou le court-circuit d'une ligne secondaire correspondant à une réceptrice n'empêche pas les autres réceptrices de fonctionner. Le courant envoyé étant de très faible intensité (60 milli-ampères) on peut employer des fils de petit diamètre, *toujours le même*, quel que soit le nombre des réceptrices et la longueur des canalisations ; il est recommandé en général d'employer du câble sous plomb à deux conducteurs de  $9/10^{m/m}$  de diamètre isolement sonnerie.

## 4° RÉCEPTRICES :

Les réceptrices Brillié ne comportent *ni balancier, ni ressort, ni contrepoids* ; elles reçoivent de la pile par l'intermédiaire des contacts de l'horloge mère des courants alternativement inversés toutes les demi-minutes pendant une seconde : à chaque émission de courant les aiguilles avancent d'une demi-minute puis restent au repos jusqu'à la demi-minute suivante.

Les mouvements de ces réceptrices sont essentiellement formés par une bobine électro-magnétique mobile entre les pôles d'un aimant permanent et se déplaçant alternativement dans l'un et l'autre sens entre deux positions limites ; ce mouvement alternatif de la bobine fait avancer la minuterie et par suite les aiguilles.

Ce sont donc des appareils polarisés à grand rendement ; leur conception permet d'assurer *une heure exacte et uniforme* à toutes les réceptrices commandées par une même pendule-mère. Le mécanisme est très simplifié et très robuste du fait de la disparition de tout ressort de rappel et de contrepoids nécessaires dans les mécanismes à fonctionnement à courant direct.

Les mouvements des réceptrices sont de différents types suivant la grandeur des aiguilles à commander ; dans chaque type la résistance de la bobine du mouvement varie avec la dimension des aiguilles à entraîner.

a) **PETIT MODÈLE (R76)** : s'applique aux cadrans allant jusqu'à 0<sup>m</sup>50 de diamètre ; il a un encombrement très réduit (diamètre 0<sup>m</sup>08, hauteur 0<sup>m</sup>065), ce qui permet de l'appliquer dans n'importe quelle pendule existante en remplacement d'un mouvement mécanique.

Son fonctionnement est silencieux ; de plus pour les hôtels, hôpitaux, etc..., où l'on veut supprimer toute espèce de bruit, on adjoint un dispositif spécial de distribution d'heure qui supprime totalement les bruits parasites.

b) **MOYEN MODÈLE (R. 120)** : est employé pour les cadrans d'un diamètre compris entre 0<sup>m</sup>510 et 1<sup>m</sup>000. Ce mouvement est très robuste et possède un dispositif de blocage, ce qui permet de conduire les aiguilles à l'air libre sans nécessité de verre protecteur devant le cadran. L'encombrement de ce mouvement est assez réduit (diamètre 0<sup>m</sup>125, hauteur 0<sup>m</sup>080).

c) **GRAND MODÈLE (R. 180)** : est employé pour les cadrans de 1<sup>m</sup>0601 à 2<sup>m</sup>200 de diamètre ; il a les mêmes caractéristiques que le mouvement précédent, mais son encombrement est plus grand (diamètre 0<sup>m</sup>185, hauteur 0<sup>m</sup>170). Ce mouvement ne commande pas directement les aiguilles, mais entraîne par un accouplement de cardan une minuterie placée derrière le cadran.

Pour les cadrans supérieurs à 2<sup>m</sup>201, quel que soit leur diamètre, sans aucune limite, on emploie un système à moteur avec différentiel ; ce dispositif permet de commander d'une façon absolument sûre et rigoureuse les aiguilles les plus lourdes comme par exemple les grandes aiguilles lumineuses portant les lampes destinées à les éclairer la nuit.

# RÉCEPTRICE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE N° 2



Cadre bois façon chêne, noyer ou acajou verni

Lunette laiton poli et verni

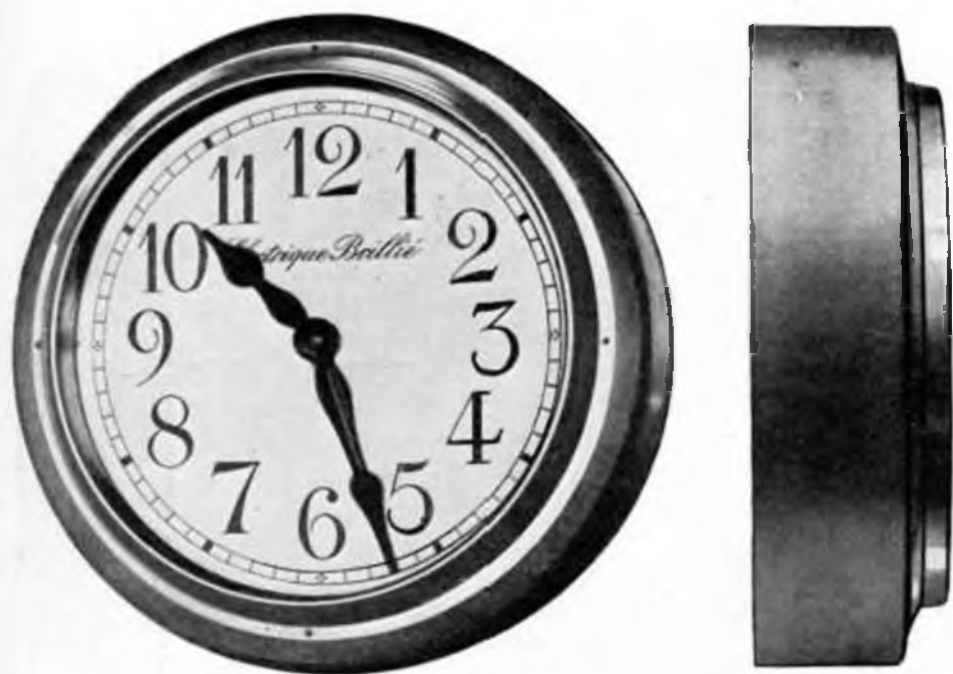
Cadran chiffres romains

Ce type se fait en simple face ou double face

Diamètre des cadrans :	0 <sup>m</sup> 25.	0 <sup>m</sup> 50.	0 <sup>m</sup> 40.	0 <sup>m</sup> 50.
Diamètre total :	0,54.	0,79.	0,52.	0,65.
Poids :	4 kilos.	5 kilos.	6 kilos.	7 kilos.

# RECEPTRICE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE N° 2 B



Cadre bois façon chêne, noyer ou acajou verni

Lunette laiton poli et verni

Cadran chiffres arabes

Ce type se fait en simple face ou double face

Diamètre des cadrans :	0 <sup>m</sup> 25.	0 <sup>m</sup> 30.	0 <sup>m</sup> 40.	0 <sup>m</sup> 50.
Diamètre total :	0.305,	0.355,	0.455,	0.555.
Poids :	4 kilos.	5 kilos.	6 kilos.	7 kilos.



# RÉCEPTRICE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE N° 2 S. M.



Cadre métallique toutes teintes

Cadran chiffres romains

Ce type se fait en simple face

Diamètre des cadrans :	0 <sup>m</sup> 20,	0 <sup>m</sup> 25,	0 <sup>m</sup> 30,	0 <sup>m</sup> 40,	0 <sup>m</sup> 50,
Diamètre total :	0,280,	0,35,	0,420,	0,520,	0,620,
Poids :	2 k. 200,	2 k. 500,	3 k. 500,	4 k. 600,	5 kilos 300.

# RÉCEPTRICE ÉLECTRIQUE BRILLÉ

TYPE N° 2 T-76



Cadre métallique étanche émaillé toutes teintes

Cadran chiffres romains

Ce type se fait en simple face ou double face

Diamètre des cadrans :	0 <sup>m</sup> 25.	0 <sup>m</sup> 50.	0 <sup>m</sup> 40.	0 <sup>m</sup> 50.
Diamètre total :	0,540.	0,390.	0,515.	0,645.
Poids :	4 kilos.	5 kilos.	6 kilos.	9 kilos.

# RÉCEPTRICE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ TYPE N° 2 T-120



Modèle simple face

Cadre métallique émaillé toutes teintes

Modèle double face

Cadran chiffres arabes ou romains (à volonté)

Ce type se fait en	simple face	double face à cadrans parallèles		à double face angulaire avec cadrans de :						
Diamètre :	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 70	0 <sup>m</sup> 80	0 <sup>m</sup> 90	1 <sup>m</sup> 00	1 <sup>m</sup> 10	1 <sup>m</sup> 20	1 <sup>m</sup> 30	1 <sup>m</sup> 40	1 <sup>m</sup> 50
Diamètre total :	0,72	0,82	0,92	1,02	1,12	1,22	1,32	1,42	1,52	1,62
Poids à simple face :	22	37	48	60	88	80	90	105	113	120 kilos
Poids à double face :	32	50	60	70	75	90	105	125	134	145 kilos

Ces réceptrices peuvent être fournies avec cadrans en glace et dispositif d'éclairage intérieur. Sans indications spéciales à la commande, ce modèle est livré avec aiguilles droites modernes (forme bâton). Sur demande il est livré avec aiguilles forme pique conformes au cliché ci-dessus.

# RÉCEPTRICE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

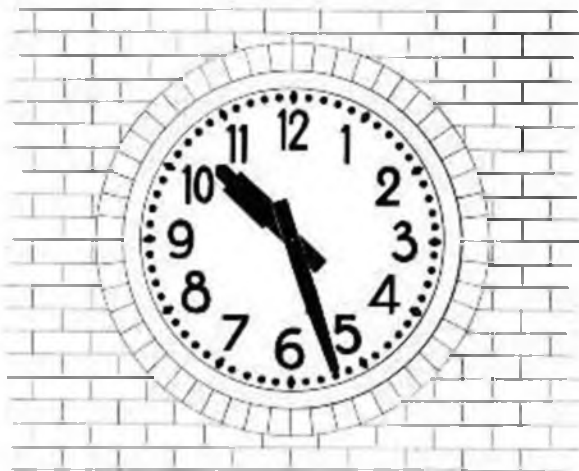
TYPE N° 35 et N° 36



Fig. 1



Fig. 2



Cadran chiffres arabes ou romains, avec cornière circulaire de protection (type N° 35, fig. 1).

Se fait en toutes dimensions à partir de 0,60 de diamètre

Ce cadran peut être livré avec lunette circulaire « demi-jonc » remplaçant la cornière, il porte alors le N° 36 (fig. 2).

# CARTELS ÉLECTRIQUES BRILLIÉ

TYPE N° 4



Cartel semi-encasté, cadre laiton niqué

Cadran chiffres arabes

Ce type se fait en simple face avec cadrans de :

Diamètre : 0 <sup>m</sup> 17.	0 <sup>m</sup> 25.	0 <sup>m</sup> 30.
Poids : 1 k. 400.	3 kilos.	4 kilos.

TYPES N° 5 et 5 B

Lunette laiton repoussé, poli et verni  
avec boîte d'encastement

Cadran chiffres arabes de :

Diamètre : 0 <sup>m</sup> 15.	0 <sup>m</sup> 17.	0 <sup>m</sup> 21.	0 <sup>m</sup> 30.
Poids : 0 k. 800.	1 k. 100.	1 k. 400.	2 kilos

Les lunettes peuvent être fournies  
en laiton fondu et ouvrantes, dans ce cas  
ce type porte le N° 5 B.

Le modèle à cadran de 0<sup>m</sup>30 est livré avec  
aiguilles plus larges que celles du cliché.



# CARTELS ELECTRIQUES BRILLIÉ

## TYPE N° 6



Cadre ivoirine

ton pierre ou marbre toutes teintes

Lunette laiton verni

Cadran chiffres arabes

Simple face

Diamètre du cadran : 0<sup>m</sup>09

Diamètre total : 0<sup>m</sup>16

Poids : 1 kilo 400

## TYPE N° 7



Cadre laiton nickelé

et Cadran octogonal allongé

Chiffres arabes

Avec socle bois façon chêne, noyer

ou acajou

Simple face ou double face

Ou sans socle

(destiné à être encastré)

Se fait en deux dimensions :

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>130 X 0<sup>m</sup>100.

Poids : 0 k. 800.

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>182 X 0<sup>m</sup>140.

Poids : 1 k. 200.

# CARTELS ELECTRIQUES BRILLIÉ

## TYPE N° 8



Cadre métal blanc inoxyidable

Cadran octogonal régulier

Chiffres arabes

Avec socle bois façon chêne, noyer  
ou acajou

Simple face ou double face  
ou sans socle

(destiné à être encastré)

Se fait en deux dimensions :

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>140 X 0<sup>m</sup>140.

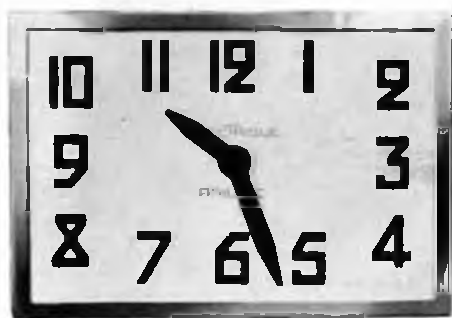
Poids : 1 kilo.

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>260 X 0<sup>m</sup>260.

Poids : 2 kilos.

Ce type se fait également (N° 8 M) avec boîtier métallique de  
de 0<sup>m</sup>26 X 0<sup>m</sup>26 recouvert de peinture givrée noire, lunette métal blanc  
inoxydable, cadran chiffres arabes droits, points minute.

## TYPE N° 9



Cadre laiton nickelé  
et cadran rectangulaire

Chiffres arabes

Avec socle bois façon chêne, noyer  
ou acajou

Simple face ou double face  
ou sans socle

(destiné à être encastré)

Se fait en deux dimensions :

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>165 X 0<sup>m</sup>130.

Poids : 1 kilo 100.

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>250 X 0<sup>m</sup>160.

Poids : 1 kilo 200.

# CARTELS ÉLECTRIQUES BRILLIÉ

## TYPE N° 10



Cadre laiton nickelé et cadran carré

Chiffres arabes

Avec socle bois façon chêne,  
noyer ou acajou

Simple face ou double face  
ou sans socle (destiné à être encastré)

Se fait en deux dimensions :

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>140 X 0<sup>m</sup>140.

Poids : 1 kilo.

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>180 X 0<sup>m</sup>180.

Poids : 1 kilo 400.

## TYPE N° 11



Cadre laiton poli verni ou émaillé toutes teintes

Cadran chiffres arabes

Simple face ou double face avec cadrans de :

Diamètre :	0 <sup>m</sup> 13.	0 <sup>m</sup> 17.	0 <sup>m</sup> 21.	0 <sup>m</sup> 30.	0 <sup>m</sup> 50.	0 <sup>m</sup> 60.
Diamètre total :	0.203.	0.260.	0.320.	0.456.	0.688.	0.820.
Poids :	1 k. 500.	1 k. 800.	2 k. 500.	4 kilos	6 kilos	8 kilos



# CARTELS ÉLECTRIQUES BRILLIÉ

TYPES N<sup>os</sup> 12 et 12 B.



Cadre laiton nickelé ou doré

Cadran octogonal irrégulier

Chiffres arabes

Avec socle bois façon chêne,  
noyer ou acajou

Simple face ou double face  
ou sans socle (destiné à être  
encastré)

Se fait en deux dimensions :

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>270 X 0<sup>m</sup>270

Poids : 2 kilos

Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>340 X 0<sup>m</sup>340

Poids : 2 kilos 400.

Ces cartels peuvent être fournis avec cadrans glace et chiffres appliqués en laiton nickelé ou doré et dans ce cas ils portent le N<sup>o</sup> 12 B.

Ce type se fait également (N<sup>o</sup> 12 M) avec boîtier métallique de 0<sup>m</sup>54 X 0<sup>m</sup>54 recouvert de peinture givrée noire, lunette métal blanc inoxydable, cadran chiffres arabes et points minute.

TYPE N<sup>o</sup> 14



Cartel cylindrique

Cadre laiton verni ou nickelé

Cadran chiffres arabes

Diamètre du cadre : 0<sup>m</sup>100

Poids : 1 kilo 200.

# CARTELS ÉLECTRIQUES BRILLIÉ

TYPE N° 16



Cadre bois façon chêne, noyer ou acajou  
Lunette laiton verni      Cadran chiffres arabes  
Simple face ou double face, avec cadran de :

Diamètre :	0 <sup>m</sup> 15,	0 <sup>m</sup> 17,	0 <sup>m</sup> 21,	0 <sup>m</sup> 30.
Diamètre total :	0,166	0,190,	0,227,	0,337.
Poids :	1 k. 200,	1 k. 500,	3 k.	4 kilos 600.

TYPE N° 25



Cadre bois façon chêne, noyer  
ou acajou

Lunette laiton verni

Cadran chiffres arabes

Simple face ou double face

Avec cadran de :

Diamètre :	0 <sup>m</sup> 15,	0 <sup>m</sup> 17,	0 <sup>m</sup> 21,	0 <sup>m</sup> 30.
Diam. tot. :	0,245,	0,280,	0,320,	0,445
Poids :	1 k. 200,	1 k. 500,	3 k.	4 k. 600

# CARTEL DÉCORATIF ÉLECTRIQUE BRILLIÉ (TYPES N° 50 et N° 51)



Modèle double face



Modèle simple face

Armature en bronze doré, nickelé ou patiné, vieux acier, fer forgé ou bronze médaille. Cadran  
glace dépolie. Chiffres arabes appliqués en bronze même décor que l'armature,  
fourni avec chaînes de suspension.

Se font en simple face ou double face avec cadran de : Mesures extérieures : 0<sup>m</sup>30, 0<sup>m</sup>50, 0<sup>m</sup>70.  
Poids : 3 k. 500, 6 kilos, 13 kilos.

Ces cartels peuvent être fournis avec cadran tôle, chiffres et séparation peints,  
ils portent alors le N° 51.

# CARTEL ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

TYPE N° 55



Cadre cuivre rouge verni ou décoré bronze médaille

Cadran argenté, chiffres romains peints à la main

Simple face avec cadran de :

Diamètre : 0<sup>m</sup>30.-      0<sup>m</sup>40.      0<sup>m</sup>50.

Poids : 2 k. 800.      3 k. 700.      4 k. 200.

Ces cartels peuvent être fournis avec cadrans gravés et portent alors  
le N° 55 B.

# Pendules de Cheminée Électriques BRILLIÉ

TYPES 176 à 182



Cadre bois plaqué acajou, chêne ou citronnier

Lunette laiton repoussé verni

Cadran chiffres arabes

Forme Ronde type N<sup>o</sup> 176 : cadran 0<sup>m</sup>09, hauteur 0<sup>m</sup>21. Poids : 1 kilo 200.

Forme Ronde type N<sup>o</sup> 177 : cadran 0<sup>m</sup>15, hauteur 0<sup>m</sup>30. Poids : 2 kilos 100.

Forme Ronde type N<sup>o</sup> 178 : cadran 0<sup>m</sup>17, hauteur 0<sup>m</sup>40. Poids : 3 kilos 650.

Forme Ogive type N<sup>o</sup> 180 : cadran 0<sup>m</sup>09, hauteur 0<sup>m</sup>21. Poids : 1 kilo.

Forme Ogive type N<sup>o</sup> 181 : cadran 0<sup>m</sup>15, hauteur 0<sup>m</sup>30. Poids : 2 kilos.

Forme Ogive type N<sup>o</sup> 182 : cadran 0<sup>m</sup>17, hauteur 0<sup>m</sup>40. Poids : 3 kilos.

# Pendules de Bureau Électriques BRILLIÉ

## TYPE N° 30



Cadre bois façon chêne, noyer  
ou acajou

Cadran chiffres arabes

Diamètre du cadran : 0<sup>m</sup>09

Hauteur totale : 0<sup>m</sup>126

Poids : 2 kilos.

## TYPES Nos 190 et 191



Cadre bois façon acajou, thuya,  
citronnier, érable gris

Cadran gravé chiffres romains

Diamètre : 0<sup>m</sup>15

Type 190 : hauteur 0<sup>m</sup>25

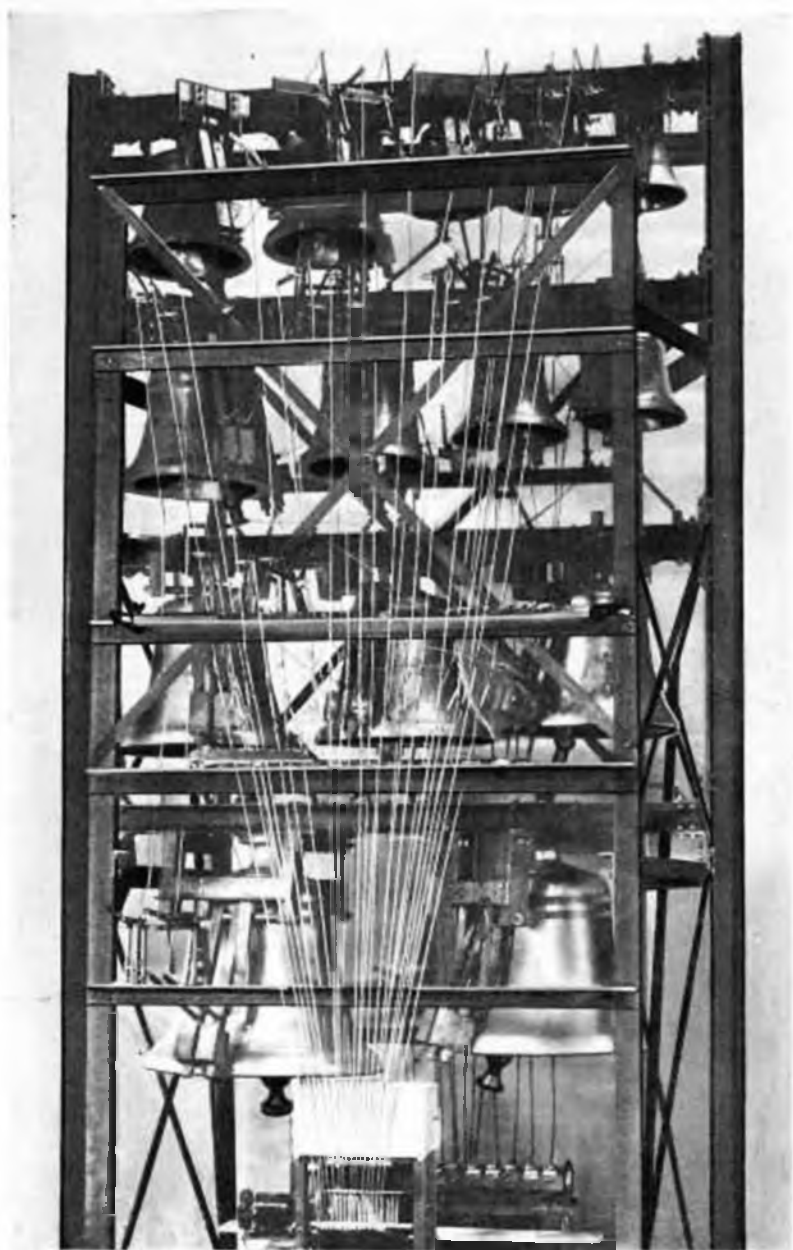
Poids : 2 kilos.

Type 191 : hauteur 0<sup>m</sup>27.

Poids : 2 kilos 500.

# HORLOGERIE MONUMENTALE

Sonnerie d'heures et de carillons sur clochers et beffrois de toutes dimensions



CARILLON DE L'ABBAYE D'INCHICORE — DUBLIN (Irlande)

jouant aux quarts et heures les invocations et le refrain de l' « Ave Maria de Lourdes », et, à volonté, des airs variés exécutés automatiquement par un appareil à bandes ou par un clavier à main

# INDICATEUR D'ÉCARTS DE FREQUENCE A DEUX AIGUILLES



Cet appareil permet de contrôler la fréquence d'un réseau.

Il se compose d'un régulateur de précision à entretien électrique et d'un moteur synchrone commandant respectivement deux aiguilles superposées, la première noire recouvrant la seconde rouge lorsque la fréquence est exacte.

Le décalage entre les aiguilles indique immédiatement si la fréquence est trop forte ou trop faible.

Hauteur : 0<sup>m</sup>45

Largeur : 0<sup>m</sup>32

Saillie : 0<sup>m</sup>14

Poids : 15 kilos

L'emploi des indicateurs de fréquence rend possible, sur les réseaux d'éclairage qu'ils contrôlent, l'utilisation de pendules à moteur synchrone branchées directement sur les canalisations d'éclairage.

Les ateliers BRILLIÉ construisent des mouvements **d'horloges à moteurs synchrones** avec ou sans **réserve de marche**. Ces mouvements se placent dans les mêmes boîtiers que les horloges réceptrices courantes.

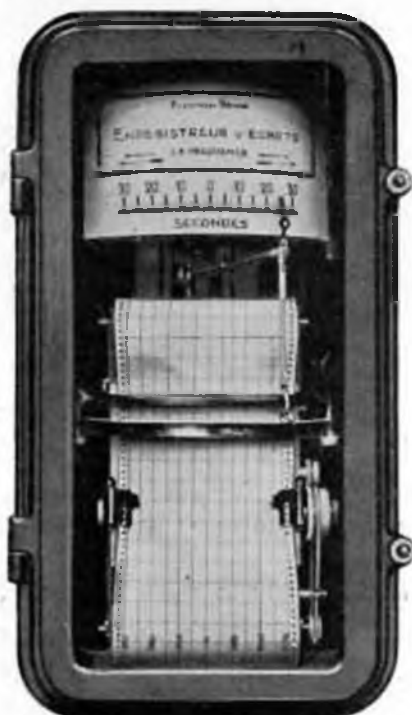




## INDICATEUR D'ÉCARTS DE FRÉQUENCE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

Cet appareil indique d'une manière absolue si la fréquence est trop forte ou trop faible. Il totalise sur deux cadrans les écarts de fréquence. Deux cadrans auxiliaires (à droite et à gauche) indiquent en heures, minutes et secondes, l'heure exacte et l'heure du réseau.

Hauteur 0<sup>m</sup>340    Largeur 0<sup>m</sup>265  
Saillie 0<sup>m</sup>171    Poids 8 kilos



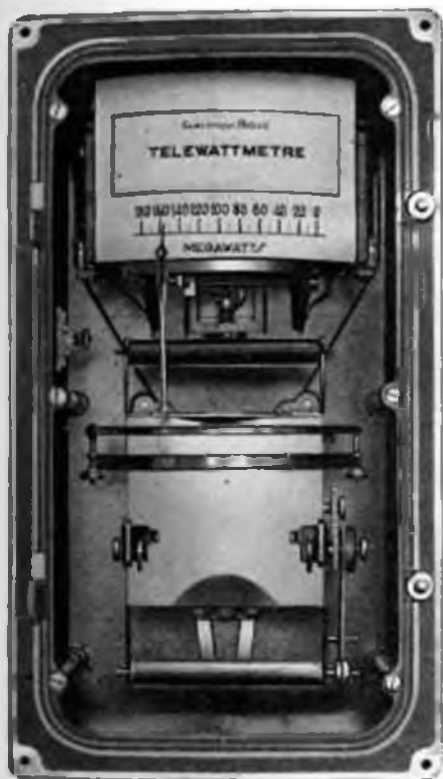
## ENREGISTREUR D'ÉCARTS DE FRÉQUENCE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ

Cet appareil enregistre les écarts dus aux erreurs de fréquence.

Il peut être, soit commandé mécaniquement par l'appareil précédent, soit à marche indépendante.

Hauteur 0<sup>m</sup>500    Largeur 0<sup>m</sup>265  
Saillie 0<sup>m</sup>205    Poids 15 kilos

# TÉLÉWATTMÈTRE ÉLECTRIQUE BRILLIÉ



Permet d'enregistrer à distance la puissance reçue ou fournie par une machine, une sous-station ou une centrale, en utilisant une ligne téléphonique ordinaire.

Un compteur à contacts envoie sur la ligne un nombre d'impulsions inversées proportionnel à la puissance. Le téléwattmètre récepteur compte le nombre d'impulsions reçues en une minute et commande le déplacement de la plume de l'enregistreur.

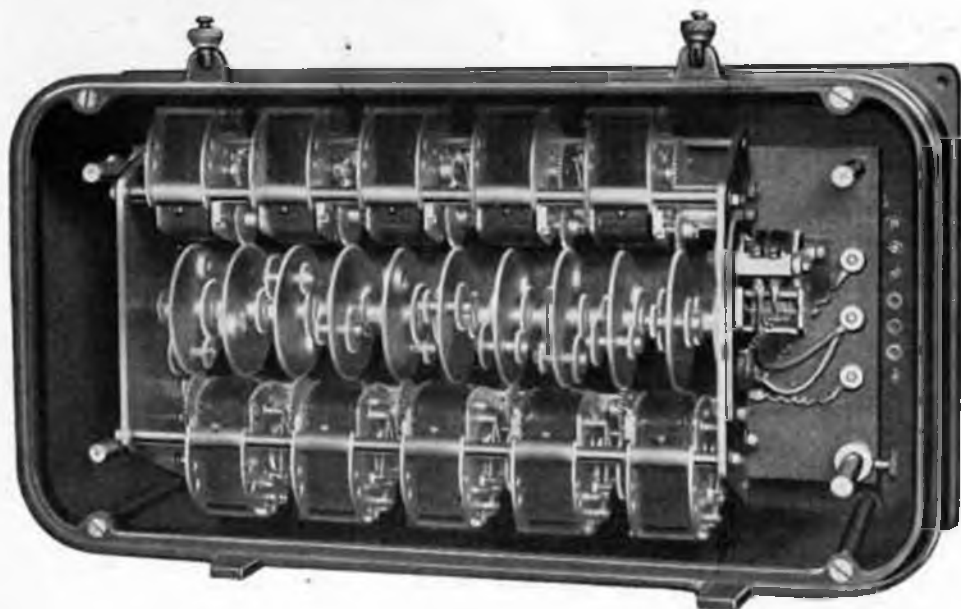
Appareil de commande de téléwattmètres ; ferme toutes les minutes les contacts nécessaires à un groupe de téléwattmètres.



# TOTALISATEUR ÉLECTRIQUE BRILLIÉ



Permet de totaliser mécaniquement les impulsions de télémesure provenant de diverses machines, diverses sous-stations ou centrales, avant l'enregistrement. Un seul appareil permet de totaliser, en les ramenant à une commune mesure, les impulsions provenant de 2 à 10 transmetteurs, avec ou sans faux zéro.



# ENREGISTREUR DE TRAINS



Cet appareil permet d'enregistrer l'heure d'un événement quelconque, par exemple, l'heure du départ, du passage ou de l'arrivée d'un train, en même temps que le numéro de ce train. Il peut être employé pour enregistrer une manœuvre quelconque dont le numéro de référence doit être préparé à la main, en tournant un cadran placé au bas de l'appareil. Le temps est enregistré en heure, minute et seconde.

Cadran avec aiguilles d'heures, minutes et secondes pour le départ des trains

Modèle adopté par les Compagnies de l'Etat (gare Saint-Lazare)

Est (gare de Paris)

P. L. M.

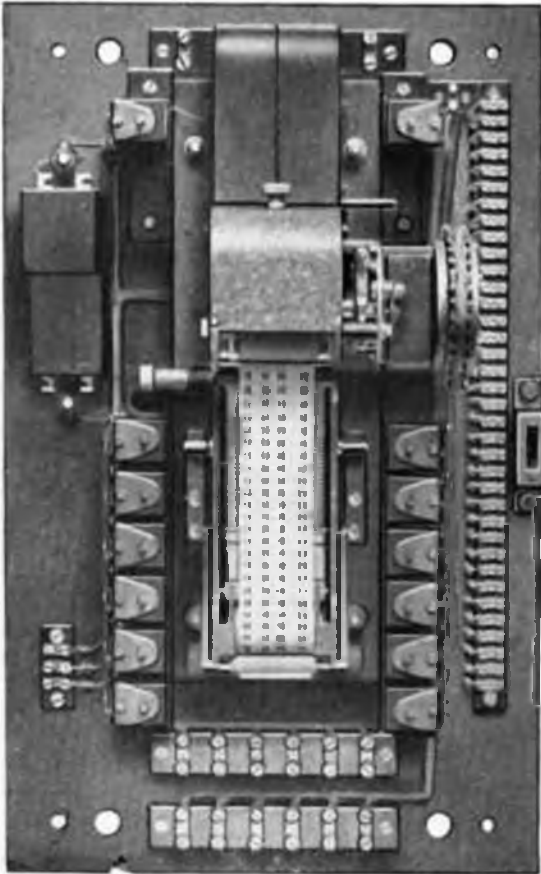
(poste électro-dynamique de Paris)



# ENREGISTREUR DE MANŒUVRES

## ÉLECTRIQUE

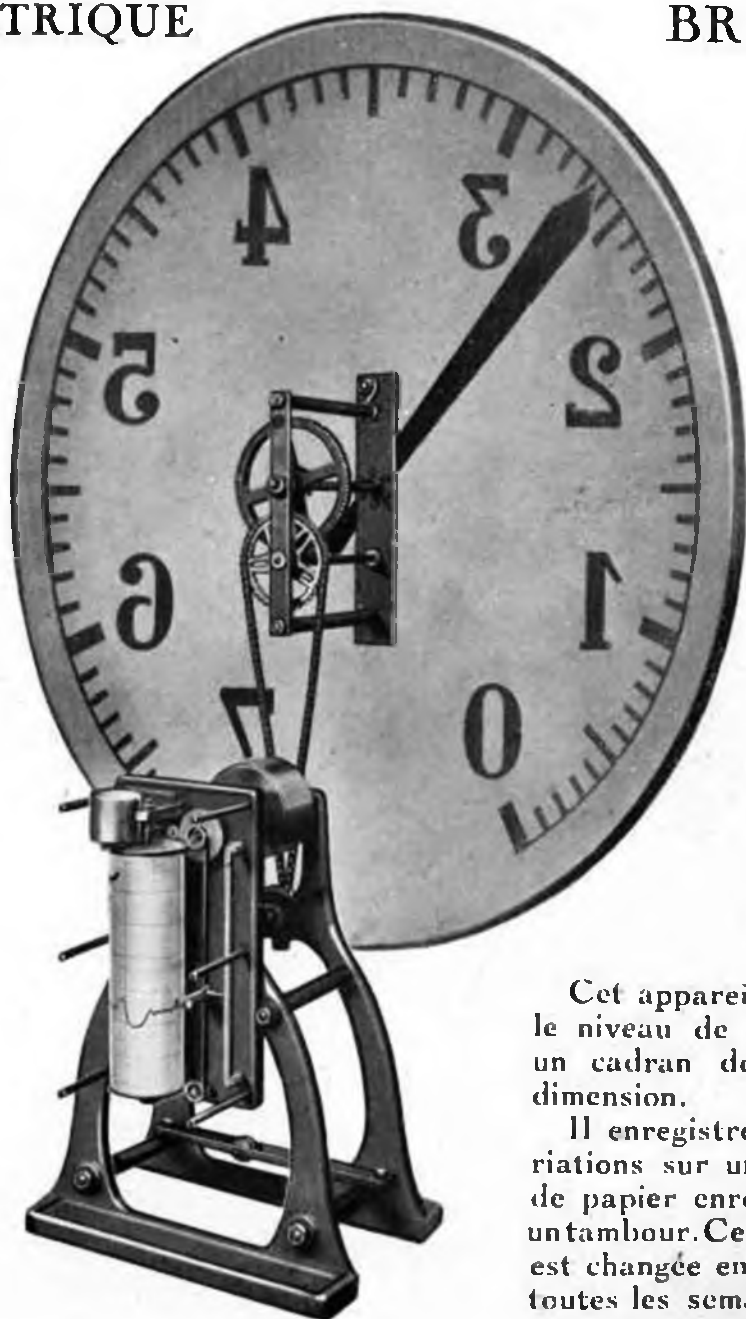
### BRILLIÉ



Cet appareil permet d'enregistrer automatiquement l'heure des diverses manœuvres effectuées dans une centrale : mise en marche ou arrêt de machines, mise en service de transformateurs Feeders, etc.... Déclanchement de disjoncteurs, relais de terre, etc.... Le temps peut être enregistré soit en jour, heure et minute, soit en heure, minute et seconde. Le nombre des manœuvres susceptibles d'être enregistrées sur cet appareil est de 36.

INDICATEUR & ENREGISTREUR  
DE NIVEAU D'EAU  
ÉLECTRIQUE

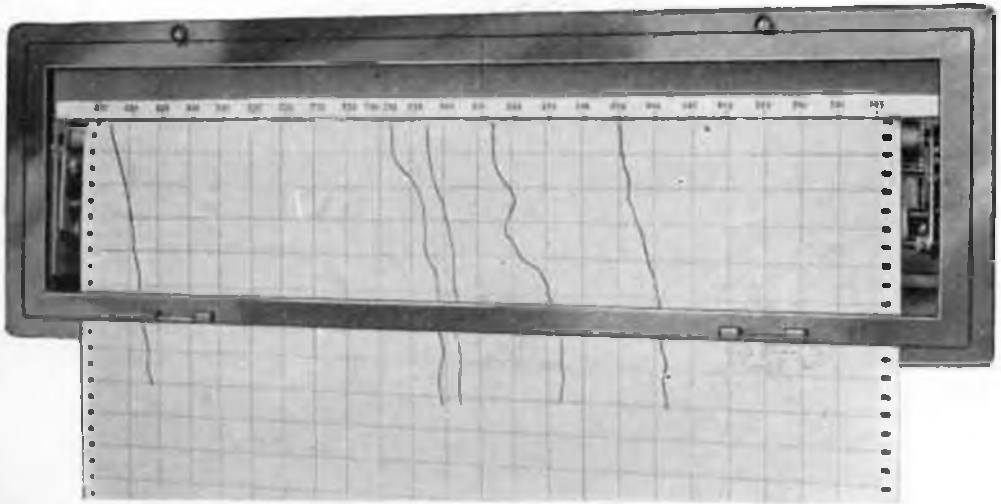
BRILLIÉ



Cet appareil indique le niveau de l'eau sur un cadran de grande dimension.

Il enregistre les variations sur une feuille de papier enroulée sur un tambour. Cette feuille est changée en principe toutes les semaines.

# INDICATEUR & ENREGISTREUR LIMNIMÈTRES ÉLECTRIQUES BRILLIÉ



Cet appareil permet la mesure, la transmission et l'enregistrement des niveaux.

La mesure est faite en valeur absolue et à intervalles réguliers.

La transmission peut se faire à grande distance au moyen d'une ligne téléphonique ordinaire.

L'enregistreur, à déroulement continu, peut enregistrer plusieurs niveaux sur une seule feuille pouvant atteindre 1<sup>m</sup>200 de largeur.