

PRIX-COURANT ILLUSTRÉ

DE LA

Fabrique de Télégraphes & Appareils électriques

fondée par **M. HIPP** en 1860

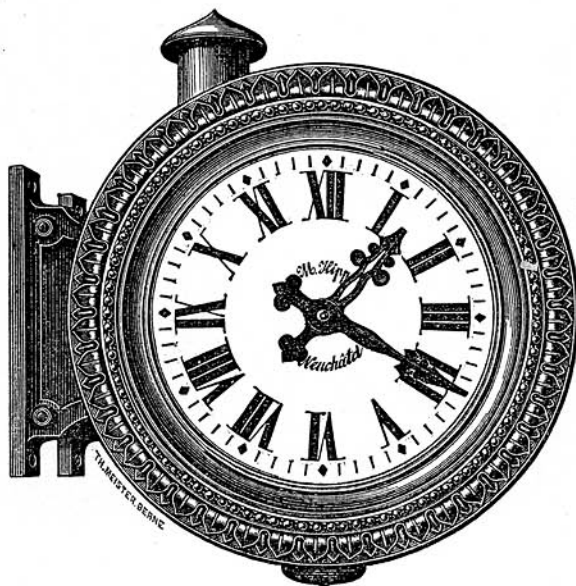
PEYER, FAVARGER & C^{IE}

NEUCHÂTEL (Suisse)

MÉDAILLE D'OR A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS 1889

CATALOGUE E.

HORLOGES ÉLECTRIQUES



Prix du Catalogue E: Fr. 1.50

3 DIPLOMES D'HONNEUR

VIENNE 1873
PHILADELPHIE 1876
BRUXELLES 1888

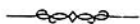
10 MÉDAILLES D'OR
aux diverses
Expositions Universelles
de
1860 à 1884

Prix-Courant illustré

de la

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES & APPAREILS ÉLECTRIQUES

fondée par **M. HIPP** en 1860



PEYER, FAVARGER & C^{IE}

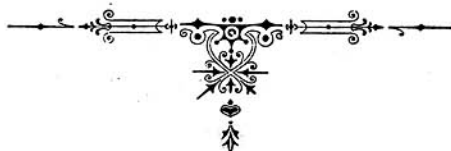
NEUCHÂTEL

SUISSE



CATALOGUE E

HORLOGES ÉLECTRIQUES



AVIS



Les prix du présent tarif sont établis pour appareils pris à Neuchâtel, port et emballage à la charge de l'acheteur.


L'emballage étant fait aussi soigneusement que possible, les expéditions ont lieu aux risques et périls des destinataires.

Aucune réclamation ne sera admise si elle n'est pas faite 8 jours après réception de la marchandise.

Pour éviter tout malentendu, prière d'indiquer lors de la commande le numéro et le prix des articles demandés.

Les personnes qui n'ont pas de compte ouvert dans notre maison sont priées de nous couvrir du montant de leur commande; autrement les envois sont faits contre remboursement.

Ce prix-courant annule tous les précédents.



Envoi franco de renseignements, devis et plans de pose sur demande



HORLOGES ÉLECTRIQUES

SYSTÈME HIPP

L'emploi des horloges électriques s'est tellement répandu depuis quelques années qu'il est superflu d'insister sur les avantages de ce mode de distribution de l'heure.

Notre établissement, grâce aux travaux de M. le Dr M. Hipp, son fondateur, a été le premier qui se soit occupé avec un réel succès de cette branche des applications de l'électricité. Les nombreuses installations d'horloges électriques qui ont été effectuées avec des appareils sortant de la Fabrique de Télégraphes de Neuchâtel, (nous donnons plus loin une liste de celles de ces installations qui valent la peine d'être mentionnées) présentent sur celles des maisons concurrentes cette grande supériorité que toutes celles d'entr'elles qui ont été l'objet d'une surveillance et d'un entretien suffisants, n'ont pas cessé de fonctionner à la satisfaction des intéressés. Un grand nombre d'entr'elles ont reçu peu à peu une extension considérable et dans plusieurs villes suisses le développement des réseaux publics est allé sans cesse en augmentant.

De nombreux certificats qui nous ont été délivrés par différentes Municipalités, Administrations de chemins de fer, etc., attestent la réalité des services rendus par ces horloges.

Nous nous abstenons de faire ici une description technique du système d'horloges de Hipp; on la trouvera présentée d'une manière très détaillée dans les nombreux ouvrages qui traitent des applications de l'électricité et parmi lesquels nous citerons :

Exposé des applications de l'Electricité du Comte du MONCEL, tome IV, Paris.

Handbuch der angewandten Electricitätslehre von CARL KUEHN, Leipzig.

Der electro-magnetische Telegraph von SCHELLEN.

Die electrischen Uhren (Hartlebens Bibliothek) von Dr A. TOBLER, Vienne.

Die electrischen Uhren von A. MERLING, Braunschweig.

Les applications de l'électricité à la chronométrie par A. FAVARGER, Genève.

Die electrischen Uhren system Hipp von Dr H. SCHNÆBELI, Zurich.

Bericht über die internationale electrische Ausstellung in Wien, 1883.

Le Génie civil, année 1888, Nos 21 et 22, tome XII, Paris.

Brochure de M. le Dr A. HIRSCH, Directeur de l'Observatoire de Neuchâtel, sur la pendule électrique de précision de M. Hipp, Neuchâtel, 1884.

Nous mentionnerons cependant les avantages que possèdent les horloges électriques de M. Hipp, avantages qui ne se trouvent réunis dans aucun autre système au même degré.

1° La sensibilité des mouvements des horloges secondaires au courant électrique est telle, qu'à l'état neuf ils fonctionnent tous avec un courant minimum de 7 milli-ampères.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

2° L'intensité du courant reçu par les horloges secondaires peut varier de 7 à 70 milli-ampères, soit du simple au décuple, sans que leur bon fonctionnement en soit compromis.

3° Les courants d'électricité atmosphérique ne provoquent pas des mouvements intempestifs de l'armature et par conséquent ne peuvent faire *avancer* les horloges.

4° Les changements de température n'ont aucune influence sur leur marche et les cabinets renfermant les mouvements des cadrans extérieurs sont construits de telle façon qu'il ne peut jamais y avoir dépôt d'eau de condensation sur les parties en métal; on évite ainsi l'oxydation des organes de fer ou d'acier.

5° La vivacité d'allure de l'armature et sa sûreté de fonctionnement permettent encore à l'horloge de bien marcher, quand même le mécanisme serait littéralement couvert d'une couche épaisse de poussière.

6° Le nombre des cadrans secondaires reliés directement avec une seule et même horloge centrale peut atteindre un chiffre considérable (1000 et plus) sans que la pile centrale atteigne des proportions exagérées; 40 éléments à grande surface suffisent à actionner 800 horloges secondaires de toutes dimensions.

7° Les interrupteurs des horloges-mères sont munis d'un dispositif spécial qui réduit à son minimum l'étincelle de l'extra-courant et par conséquent empêche la détérioration des surfaces de contact.

8° Le mode d'intercalation des horloges secondaires permet d'opérer l'enlèvement, le remplacement et l'adjonction d'un ou de plusieurs cadrans sans amener la moindre perturbation dans le réseau.

9° La quantité de courant absorbée par chaque horloge secondaire est sensiblement la même en tous les points du réseau, quelle que soit d'ailleurs la grandeur des cadrans.

10° Les dimensions des mouvements des cadrans secondaires sont proportionnées à leur diamètre; 4 types échelonnés permettent d'actionner directement des cadrans de n'importe quel diamètre depuis 0^m,20 à 1^m,80. (*Voir page 32*)

11° Au moyen de déclanchements électriques convenablement disposés, les plus grandes horloges de clocher (existantes ou à exécuter de toutes pièces) peuvent être reliées à un réseau public d'horloges électriques du système Hipp et participer aussi bien que les plus petits cadrans à la régularité de marche de la pendule centrale.



PEYER, FAVARGER & C^{us}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

TABLEAU

des

principales installations d'horloges électriques système Hipp

effectuées par la

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES DE NEUCHÂTEL

ou avec des appareils fournis par elle.

			Nombre d'horloges	Diamètre des plus grands cadrans au dessus de 0.40 m.
Altenburg	Gare	1 Régulateur	7	1.36
Amsterdam	J.-A. Hohwü	I "	4	0.45
Augsbourg	Hôtel des Trois Maures	I "	12	0.48
"	Filature de laine	I "	28	0.68
"	Hans Gœbel	I "	5	0.40
Athènes	Grégoire Valsamides	I "	1	0.45
Bâle	Ville et abonnés	I "	125	1.—
"	Chemin de fer Central	I "	6	1.30
Berlin	Gare de Lehrte	I "	8	1.72
"	Gare de Stettin	I "	7	0.80
"	Gare d'Anhalt	I "	10	1.50
"	Chemin de fer Métropolitain	I "	73	1.50
"	"	9 "	—	—
Berne	Ville et abonnés	I "	65	—
Bergamo	G. Giambardini	I "	3	—
Brescia	Société téléphonique	I "	2	—
Budapest	Postes et Télégraphes	I "	39	1.23
"	Gare	I "	4	1.25
Bellagio	Grand Hôtel	I "	15	0.80
Bucarest	J. Szarvasy	3 "	10	0.50
"	Engels & Teirich	I "	16	0.75
"	Caserne	I "	5	0.80
Bienne	Ville	I "	13	0.60
Bochum	Ville	I "	11	0.75
Biala	R. J. Gülcher	I "	4	—
Cadix	Fabrique de Tabacs	I "	17	1.00
Creuzot	Schneider & C ^{ie}	I "	4	—
Carlsruhe	Chemins de fer badois	I "	3	0.90
Chaux-de-Fonds	Ville et abonnés	I "	94	1.00
"	Ch. Humbert fils	1 Pendule astronom.	—	—
"	Schwob Frères	2 Régulateurs	6	—
Charkoff	Observatoire	1 Pendule astronom.	—	—
"	Observatoire	1 Régulateur	6	—
Chemnitz	Gare	I "	6	0.40
"	Ecole Industrielle Royale	I "	3	0.70
Cologne	Berghausen & C ^{ie}	I "	3	0.65
"	Gare	I "	6	0.90
Colombier	Caserne et Village	I "	10	0.60
Constance	Hôtel des Bains	I "	12	—
Constantinople	E. Comendinger	I "	2	—
"	"	I "	6 et 1 horloge de tour.	0.86

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

			Nombre d'horloges	Diamètre des plus grands cadrans au dessus de 0.40 m.
Dresden	Gymnase royal	I Régulateur	2	—
»	Buffleb	I »	5	—
»	J. Bahlmann	I »	1	—
»	Chemin de fer de l'Etat de Saxe .	2 »	6	—
Davos-Platz	Collège	I »	1	0.60
»	Hôtel Belvédère	I »	3	—
»	F. Martini	I »	1	—
Derby	Telegraph Department Midland Railway	I »	2	—
Erstein (Alsace)	Hartmann, Reichard & Cie	I »	13	—
Genève	Ville et abonnés	I »	135	1.86
»	Observatoire	I Pendule astronom.	—	—
Gênes	Ville	I Régulateur	58	0.50
»	Société Téléphonique	I »	4	0.50
Grenoble	Badier & Paulin	I »	41	0.50
Glashütte	Ecole d'Horlogerie	I »	10	1.25
Göppingen	Fabrique de ficelle	I »	6	0.60
Habana	Garcia, Serra & Cie	I »	2	—
Hanovre	Gare	I »	11	0.94
Herisau	Maison de Ville	I »	7	—
Haye La	Gare	I »	28	0.40
»	Wisse, Piccaluga & Cie	3 »	28	0.60
»	Colette	4 »	20	—
»	Divers	5 »	15	0.40
Heilbronn	Gare	I »	14	0.94
»	Poste		5	0.50
Königsberg	Ville	I »	4	0.60
»	Bourse	I »	3	0.60
Lausanne	Société d'embellissement	I »	5	0.65
Lichtensteig	Banque	I »	5	0.60
Linz	Ville	I »	10	0.60
Liestal	Alb. Strübin	I »	—	—
Liverpool	University College	I »	4	—
Locarno	Société du Grand Hôtel	I »	10	—
Locle	Favre-Jacot	I »	12	0.70
»	Ville et abonnés	I »	75	1.70
Londres	Siemens frères	I »	6	—
Los Angeles (Califor.)	Aug. Wagnière	I »	2	—
Louèche-les-Bains	Hôtel des Alpes	I »	3	0.40
Lyon	Observatoire	I Pendule astronom.	2	—
Lucerne	Ville et abonnés	I Régulateur	14	1.35
Lima	Roggero frères & Cie	I »	5	—
Lisbonne	Hermann	I »	4	0.40
Magdebourg	Gare de Potsdam et de Leipzig .	I »	29	1.80
Milan	Ville	I »	36	0.60
Madrid	M. Höfler	4 »	27	0.40
Munich	Alois Zettler	2 »	1	—
Mülheim a. R.	Felten & Guillaume	I »	16	—
Mannheim	Gare	I »	7	0.90
Neuchâtel	Ville et Abonnés	I »	88	1.25
»	Administration des Postes	I »	11	0.40
Moscou	Guye	I »	8	0.40
Nice	Ville	I »	20	1.25
Odessa	Hôtel d'Europe	I »	6	0.40
Olten	Chemin de fer du Central	2 »	8	0.80
Paris	Menier	I »	13	1.10

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

			Nombre d'horloges	Diamètre des plus grands cadrans au dessus de 0.40 m.
Paris	Divers			—
Philadelphie	G. W. Russel	I Régulateur	7	—
Plauen	Gare	2 " "	6	1.00
Porrentruy	Dubail, Monin & C ^{ie}	I " "	1	0.40
Prague	Hendeck & Herwert	I " "	1	—
Quebec (Canada)	G. Seifert	I " "	7	—
Ragatz	Hôtel Quellenhof	I " "	9	0.40
Reichenbach	Gare	2 " "	6	1.00
Rotterdam	Maatschappij voor Tydaanwyzing	9 " "	40	0.50
Rio de Janeiro	Mæder du Bois	I " "	12	0.60
Rome	Calzone	I " "	12	0.50
"	Université Royale	I " "	9	—
Rudolstadt	Richter & C ^{ie}	I " "	30	0.48
Saarbrücken	Gare	I " "	4	0.50
Schanghai	Vrard & C ^{ie}	I " "	7	0.40
St-Petersbourg	H. Moser & C ^{ie}	4 " "	10	—
St-Louis	Electric Alarm Water Gauge C ^{ie}	I " "	1	—
St-José de Costa Rica	Gouvernement	I " "	4	—
Soleure	Hôpital	I " "	1	0.72
Sonvillier Jura-bernois	Municipalité	I " "	3	0.40
Schuls	Rauch	I " "	10	—
Schaffhouse	Société américaine d'horlogerie	I " "	8	—
Schinznach	Bains	I " "	30	0.90
Stuttgart	Gare	I " "	42	1.20
"	Postes		14	0.60
"	Ecole supérieure royale	I " "	6	—
St-Gall	Municipalité	I " "	1	—
"	Helvetia	I " "	14	—
St-Moritz	Hôtel de l'Engadine	I " "	9	—
St-Sébastien	Beiner & Niggli	I " "	12	0.50
Trieste	V. Vlacovick	I " "	4	—
Toledo	Alcazar	I " "	1	2.00
Verone	Comte Erbisti	I " "	5	1.00
Vienne	Administration des Télégraphes	I " "	14	0.60
"	Deckert & Homolka	I " "	2	—
"	Ministère du Commerce	I " "	30	—
"	Meyer & Wolf	3 " "	35	—
"	B. Egger	2 " "	2 horl. de tour à 4 cd.	0.80
"			6	0.50
Winterthur	Ville et abonnés	I " "	52	0.60
"	Banque	I " "	23	1.00
"	Compagnie d'assurances Le Lloyd	I " "	13	—
Wiesbaden	Th. Wagner	I " "	2	—
Windisch	Henri Kunz	I " "	15	—
Yocohama	Tacata & C ^{ie}	I " "	3	0.65
Zürich	Ville et abonnés	I " "	145	1.80
"	Laboratoire de physique du Polytechnikum	I Horloge astronom.	—	—
Zoug	Hôtel-de-Ville	I Régulateur	10	—

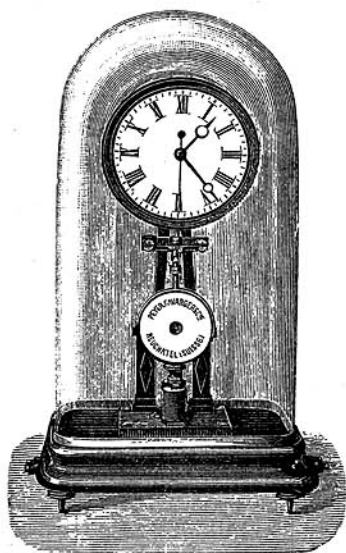
NB. — Le régulateur de la ville de Berne est construit pour actionner 800 horloges secondaires. Outre les 65 horloges mentionnées dans le tableau ci-dessus, il fournit le courant à 101 horloges installées autrefois dans le Palais Fédéral, et il actionnera plus tard 150 à 200 horloges dans les nouveaux Palais Fédéraux en construction.

A côté des horloges électriques ci-dessus mentionnées qui font partie exclusivement d'installations ayant pour but l'unification de l'heure, la Fabrique de Télégraphes de Neuchâtel a livré par centaines des pendules électriques de toutes sortes destinées à actionner des appareils enregistreurs, tels que chronographes, thermomètres, baromètres, anémographes, hygromètres, contrôleurs de la vitesse des trains de chemins de fer, contrôleurs de veilleurs de nuit, limnimètres, etc. (voir catalogue B).

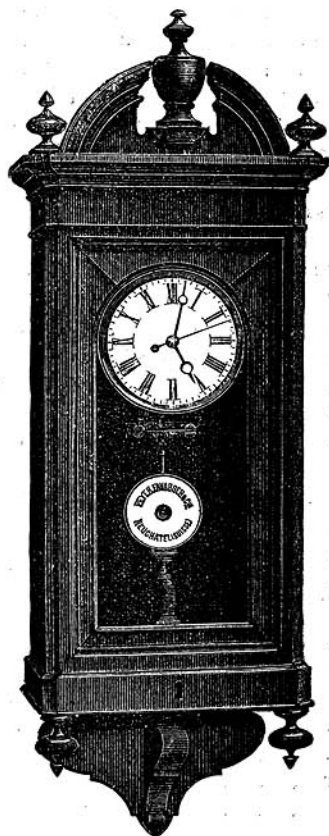
FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

PENDULES ÉLECTRIQUES SIMPLES

A DEMI-SECONDE



1001
Echelle $\frac{1}{8}$



1003
Echelle $\frac{1}{8}$

I. PENDULE ÉLECTRIQUE SIMPLE

SYSTÈME HIPP

à demi-seconde et à seconde

La force entretenant le mouvement de son pendule est l'électricité fournie par une pile de 2 ou 3 éléments Leclanché N° 462 ou Charbon-zinc N° 466.

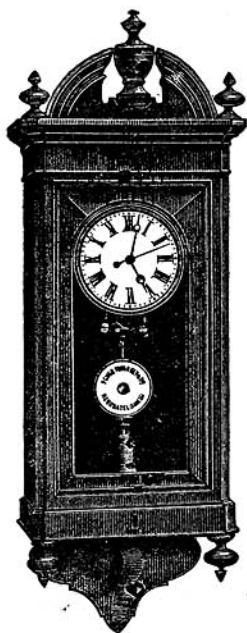
Cet entretien se fait par l'intermédiaire d'un électro-aimant et d'un mécanisme spécial appelé « *échappement électrique* » qui est d'une simplicité et d'une sûreté de fonctionnement parfaites et qui n'emprunte le courant de la pile motrice que toutes les demi-minutes environ pendant une fraction de seconde; l'usure de la pile est ainsi ramenée à son minimum et sa durée prolongée d'autant.

PRIX :

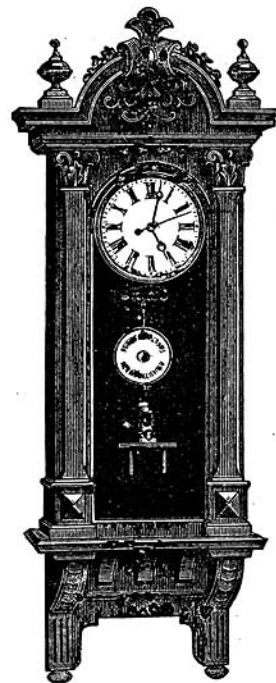
- | | | |
|------|--|-------------|
| 1000 | Pendule simple à demi-seconde avec mouvement <i>petit modèle</i> et cadran de 0.125 m. sous cloche en verre | frs. 160. — |
| 1001 | Pendule simple à demi-seconde, <i>grand modèle</i> , et cadran de 0.140 m. sous cloche en verre (<i>fig.</i>) | » 170. — |
| 1002 | Même modèle que le N° 1000 mais avec cabinet en noyer poli | » 180. — |
| 1003 | Même modèle que le N° 1001 mais avec cabinet en noyer poli (<i>fig.</i>) | » 190. — |
| 1004 | Pendule simple à seconde, avec pendule à tige de bois et lentille de zinc, cabinet noyer, genre de la fig. 1007, page 12 | » 450. — |
| 1005 | Même modèle, avec pendule acier compensé au mercure, genre de la fig. 1008, page 12 | » 700. — |

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE A DEMI-SECONDE

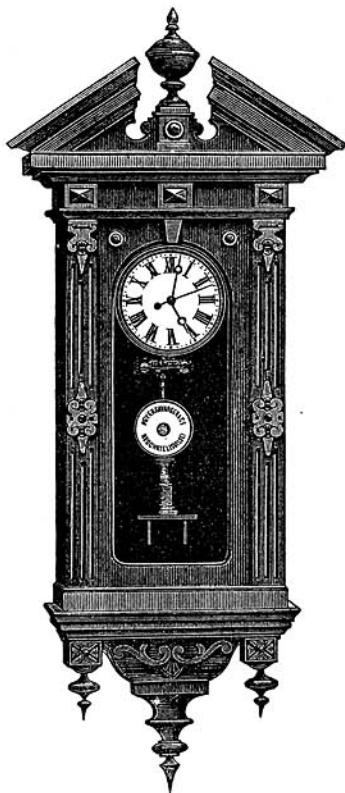


1006 A

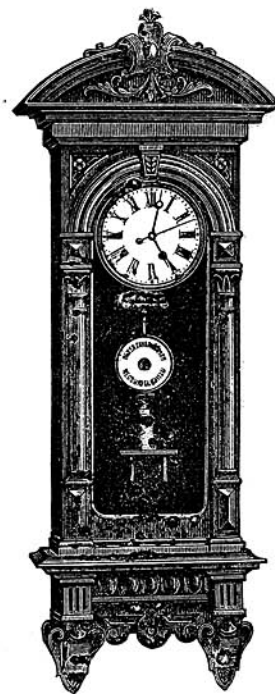


1006 B

Echelle $\frac{1}{10}$



1006 C



1006 D

II. HORLOGES-MÈRES OU RÉGULATEURS

avec inverseur de courant

SYSTÈME HIPP

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE A DEMI-SECONDE

Type d'horloge-mère très courant, mû par l'électricité au moyen de l'échappement électrique tel qu'il a été décrit à l'occasion des pendules à demi-seconde simples.

Il peut actionner 2, 4 et même 6 groupes de cadrans à minutes à électro-aimants polarisés; chaque groupe pouvant être de 10 à 12 cadrans au maximum, un régulateur à demi-seconde de 4 groupes par exemple, pourra distribuer l'heure à $10 \times 4 = 40$ horloges secondaires.

Plus de 500 exemplaires sont en fonction dans toutes les parties du monde et sous les climats les plus divers.

Employé surtout dans les hôtels, bâtiments d'administrations, établissements scolaires, fabriques, bureaux, observatoires, etc.

PRIX:

1006 Régulateur à demi-seconde, avec émission de courant pour 2 groupes d'horloges secondaires, diamètre du cadran 0,140 m.

Sous cloche en verre, voir fig. 1001	frs. 230. —
En cabinet noyer ou chêne, voir fig. 1006 A	» 250. —
» » » fig. 1006 B	» 265. —
» » » fig. 1006 C	» 275. —
» » » fig. 1006 D	» 280. —

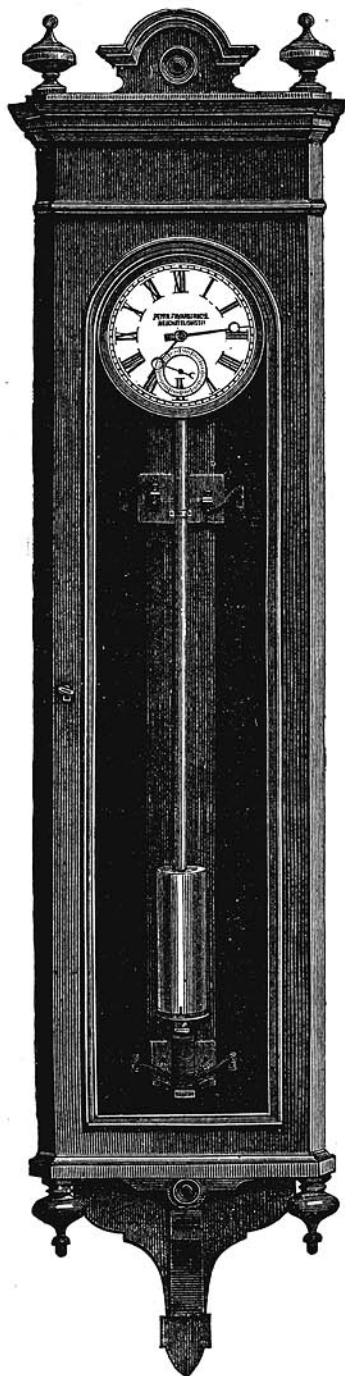
Ces régulateurs se construisent sur demande avec contacts pour 4 ou 6 groupes.

Augmentation sur les prix ci-dessus de fr. 20 pour 4 groupes.

» » » » 40 » 6 »

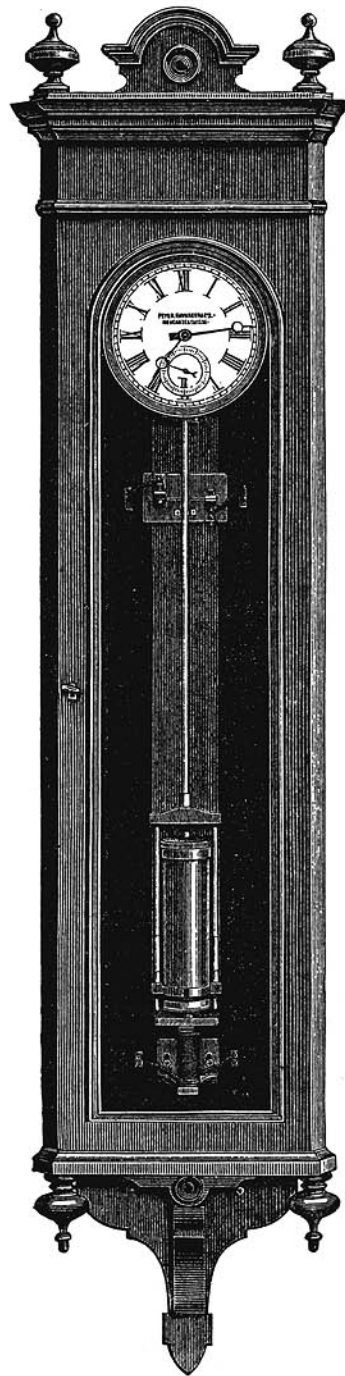
FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE A SECONDE



1007

Echelle $\frac{1}{10}$



1008

Echelle $\frac{1}{10}$

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE A SECONDE

Son pendule bat la seconde; pour tout le reste il est semblable au régulateur à $\frac{1}{2}$ seconde; il présente d'ailleurs les mêmes avantages et les mêmes particularités de construction que lui; il a en outre une précision de marche plus grande et doit être préféré partout où il s'agit de distribuer l'heure exacte à une fraction de seconde près, ou lorsque le nombre des cadrans à minute à actionner dépasse la cinquantaine.

Il est employé dans les mêmes cas que le régulateur à $\frac{1}{2}$ seconde et rend en outre de grands services pour la distribution de l'heure uniformisée dans les diverses parties des gares de chemins de fer.

Il peut actionner jusqu'à huit groupes de cadrans secondaires; chaque groupe pouvant être au maximum de 15 cadrans, on pourra au moyen d'une telle horloge-mère actionner jusqu'à 120 cadrans de toutes dimensions.

PRIX :

1007 Régulateur à seconde, avec pendule à tige de bois et lentille de zinc, en cabinet noyer poli ou acajou (fig.).

Emission de courant pour 2 groupes d'horloges secondaires. . frs. 600. —

1008 Même modèle, avec pendule acier compensé au mercure, en cabinet sculpté (fig.).

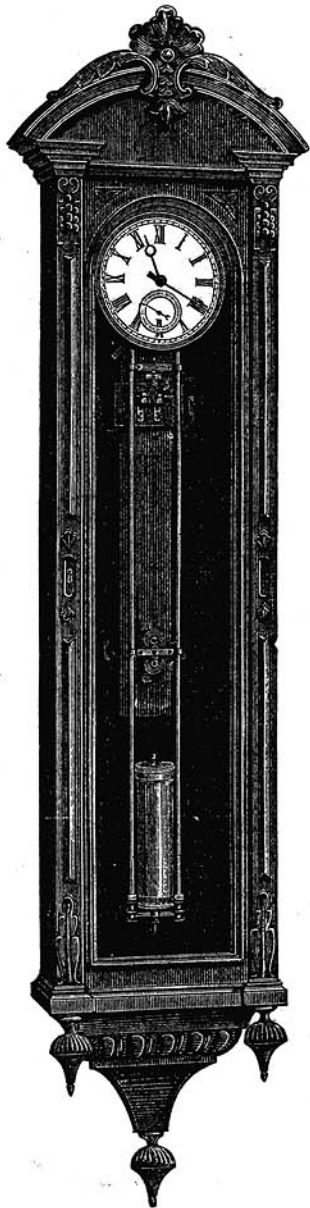
Emission de courant pour 2 groupes d'horloges secondaires. . » 850. —

Augmentation sur les prix ci-dessus de Fr. 25 pour 4 groupes.

»	»	»	»	50	»	6	»
»	»	»	»	75	»	8	»

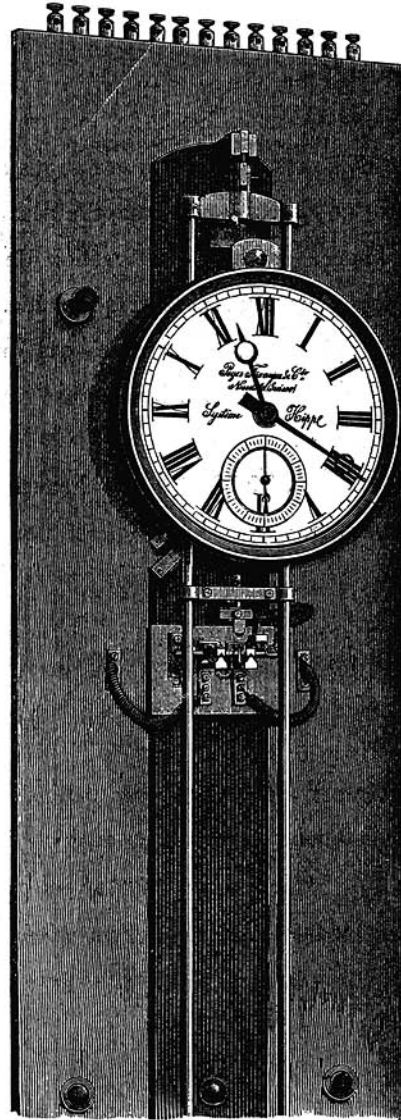
FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE DE PRÉCISION



1010

Echelle $\frac{1}{12}$



Détail du Régulateur No 1009 ou 1010

Echelle $\frac{1}{6}$

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE A SECONDE

avec échappement électrique de précision



Semblable au précédent; toutefois sa marche est plus précise encore, grâce à l'emploi d'un échappement électrique perfectionné et d'un pendule compensé à double tige qui permettent de placer dans le plan même d'oscillation les points où sont appliquées les résistances mécaniques à vaincre par le pendule.



1009 Régulateur de précision, en cabinet noyer poli ou acajou (*fig.*).

Emission de courant pour 2 groupes d'horloges secondaires . . frs. 1200. —

1010 Même modèle, en cabinet sculpté (*fig.*).

Emission de courant pour 2 groupes d'horloges secondaires . . » 1350. —

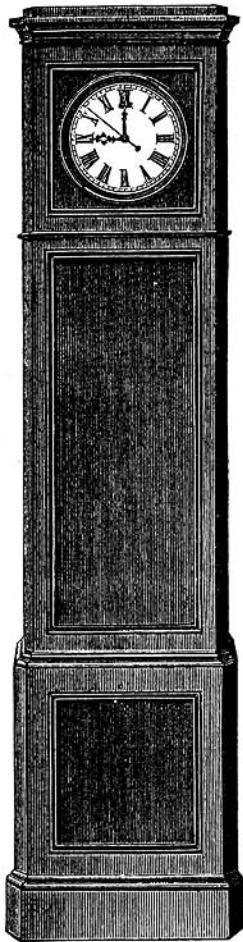


Augmentation sur les prix ci-dessus de Fr. 25 pour 4 groupes.

»	»	»	»	»	»	50	»	6	»
»	»	»	»	»	»	75	»	8	»

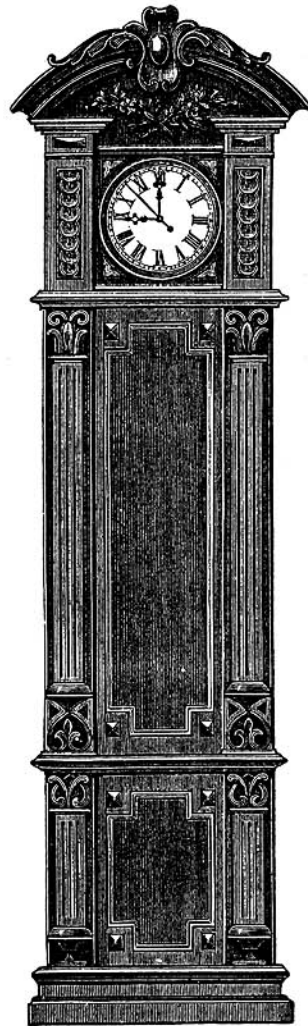


RÉGULATEUR A POIDS



1011

Echelle $\frac{1}{15}$



1012

Echelle $\frac{1}{15}$

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

RÉGULATEUR A POIDS

avec pendule à seconde



Le moteur est un poids qui se remonte tous les huit jours; les interrupteurs de groupe et l'inverseur de courant sont mis en action par un mouvement d'horlogerie qui est déclenché à chaque minute par la roue d'échappement du régulateur et qui ne peut ainsi exercer aucune influence fâcheuse sur la régularité de marche du pendule. Cette régularité est telle que la variation diurne ne dépasse pas une fraction de seconde.

On l'emploie dans les mêmes cas que le régulateur électrique à seconde et en outre dans les petits réseaux de ville.



PRIX :

1011 Régulateur à poids, en cabinet noyer poli, (*fig.*).

Emission de courant pour 4 groupes d'horloges secondaires . . . frs. 760. —

1012 Même modèle, en cabinet noyer orné (*fig.*).

Emission de courant pour 4 groupes d'horloges secondaires . . . » 900. —

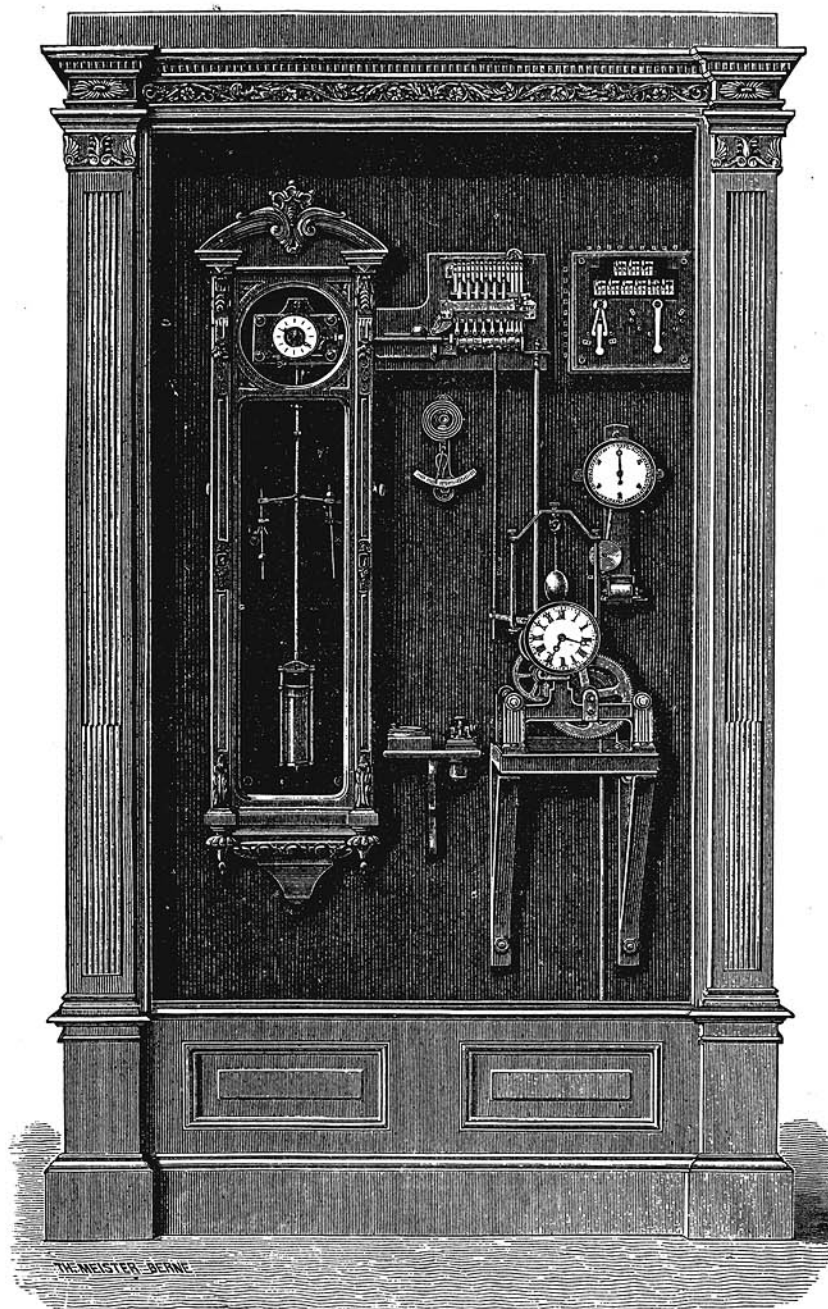


FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

VUE GÉNÉRALE D'UNE STATION CENTRALE

pour un réseau public d'horloges électriques, système Hipp, avec régulateur de ville N° 1013

(Voir devis B, page 38).



Echelle $\frac{1}{16}$

RÉGULATEUR DE VILLE POUR GRANDS RÉSEAUX PUBLICS

Le moteur est un poids qui se remonte tous les jours ou tous les 8 jours; un mouvement d'horlogerie très robuste déclenché à chaque minute par le régulateur proprement dit produit les contacts et les inversions du courant actionnant les cadrans secondaires.

L'échappement est à force constante avec ancre garnie en pierres fines; le pendule compensé au mercure; la variation diurne moyenne ne dépasse pas 2 dixièmes de seconde. Un dispositif spécial permet de remettre le régulateur à l'heure jusqu'à un soixantième de seconde près sans l'arrêter. Les interrupteurs de groupes sont construits de manière à éviter à peu près complètement l'oxydation due aux étincelles des extra-courants; leur nettoyage est d'ailleurs très facile à exécuter en quelques minutes sans qu'il soit besoin d'arrêter le système; l'expérience a démontré que même pour des groupes très chargés d'horloges (35 à 40) un nettoyage semestriel suffit complètement.

Il peut être construit pour 4, 6, 8, 10, 12 groupes d'horloges et plus, chaque groupe pouvant recevoir jusqu'à 40 horloges secondaires montées en dérivation. Avec un régulateur unique et des lignes de plusieurs kilomètres de longueur, on pourra facilement actionner 300, 400 et même jusqu'à 800 cadrans de toutes dimensions; la pile nécessaire pour 800 cadrans sera seulement de 30 à 40 éléments à grande surface (N° 466).

Les réseaux publics des villes de Neuchâtel, Chaux-de-Fonds, Locle, Bienne, Bâle, Genève, Zurich, Berne, Winterthur, Nice, Gênes, Milan, etc., et ceux d'un grand nombre de gares de chemins de fer sont actionnés par des régulateurs du type ci-dessus décrit. Le réseau de la ville de Berne, construit en 1890, possède un régulateur de 20 lignes ou groupes d'horloges dont la capacité maxima sera ainsi de $40 \times 20 = 800$ cadrans; c'est la plus grande horloge-mère construite jusqu'ici.

P R I X :

1013 Régulateur de ville avec mouvement séparé et à poids, à remonter tous les jours.

Avec commutateur spécial pour 4 à 6 groupes	frs. 2500. —
» » » » 8 à 10 »	» 3000. —
» » » » 12 à 14 »	» 3500. —
» » » » 16 à 20 »	» 4000. —

1014 Le même, à remonter tous les huit jours.

Avec commutateur spécial pour 4 à 6 groupes	» 3000. —
» » » » 8 à 10 »	» 3500. —
» » » » 12 à 14 »	» 4000. —
» » » » 16 à 20 »	» 4500. —

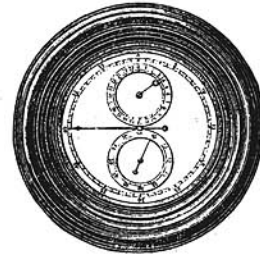
Ces régulateurs sont comparables aux meilleures horloges astronomiques.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

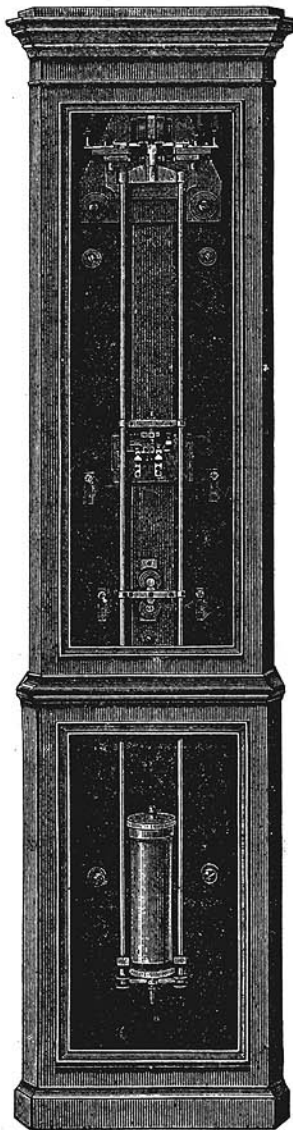
PENDULE ÉLECTRIQUE DE PRÉCISION



1151

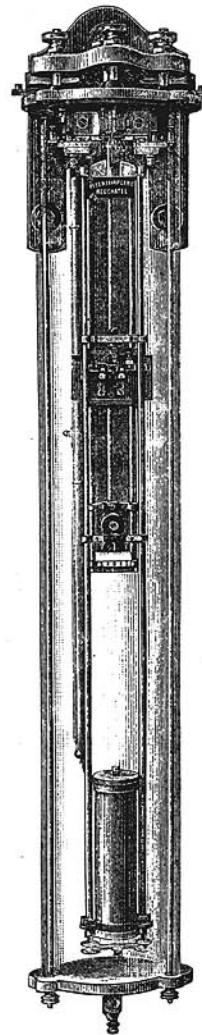


1150



1015

Echelle $\frac{1}{10}$



1016

Echelle $\frac{1}{10}$

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

PENDULE ÉLECTRIQUE DE PRÉCISION

Instrument d'Observatoire et de laboratoire. Il consiste en un pendule qui bat la seconde et dont le mouvement est entretenu électriquement par le moyen d'un échappement analogue à celui des régulateurs N° 1009, mais d'une construction particulièrement soignée.

Près de la suspension qui est à ressorts, se trouve un appareil à contacts envoyant toutes les secondes des émissions de courant alternativement renversées; ces émissions, qui doivent être fournies par une pile constante (Daniel, Meidinger) sont destinées à actionner des cadrans à seconde distribués dans les différentes salles de l'Observatoire.

La pendule elle-même ne contient aucun organe qu'il soit nécessaire de lubrifier; les pivots et engrenages et les frottements qui en résultent sont évités, tous les mouvements se faisant sur des couteaux en platine iridié. Le pendule est compensé au mercure avec vase en acier.

Chez les pièces de haute précision, tout le mécanisme est enfermé dans un cylindre en verre hermétique qui soustrait le pendule à l'influence des variations de pression de l'air atmosphérique. (On sait qu'une variation de 1 mm. de mercure de la colonne barométrique produit une variation de $\frac{1}{100}$ de seconde par 24 heures.) Sous la cloche se trouve un thermomètre ainsi qu'un manomètre à mercure destiné à contrôler la fixité de la pression intérieure.

Un robinet placé à la partie inférieure de l'instrument permet de le relier avec une pompe pneumatique et de faire ainsi dans la cloche un vide aussi grand que l'on veut; ce vide a l'avantage de réduire à leur minimum les variations de tension de la vapeur d'eau de l'air intérieur, dues aux changements de température.

Voir les principaux journaux scientifiques, entr'autres le *Génie civil*, tome XIV, N° 16, Paris, 1889, la *Lumière électrique*, le *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel*, la *Brochure de M. le Dr A. Hirsch*, Directeur de l'Observatoire de Neuchâtel, etc. Un certificat de M. Hirsch constate que la variation diurne moyenne de la pendule sous pression constante qui marche depuis près de 5 ans à l'Observatoire de Neuchâtel ne dépasse pas $\frac{4}{100}$ de seconde.

P R I X :

- 1015 Pendule de précision transportable**, en cabinet acajou poli (fig.). frs. 1600. —
Pouvant être installée très rapidement n'importe où (¹)
1016 Même modèle, avec cloche en verre à fermeture hermétique (fig.). . . . » 3200. —

Dans ce dernier prix sont compris les piles et un compteur à secondes N° 1150 ou 1151.

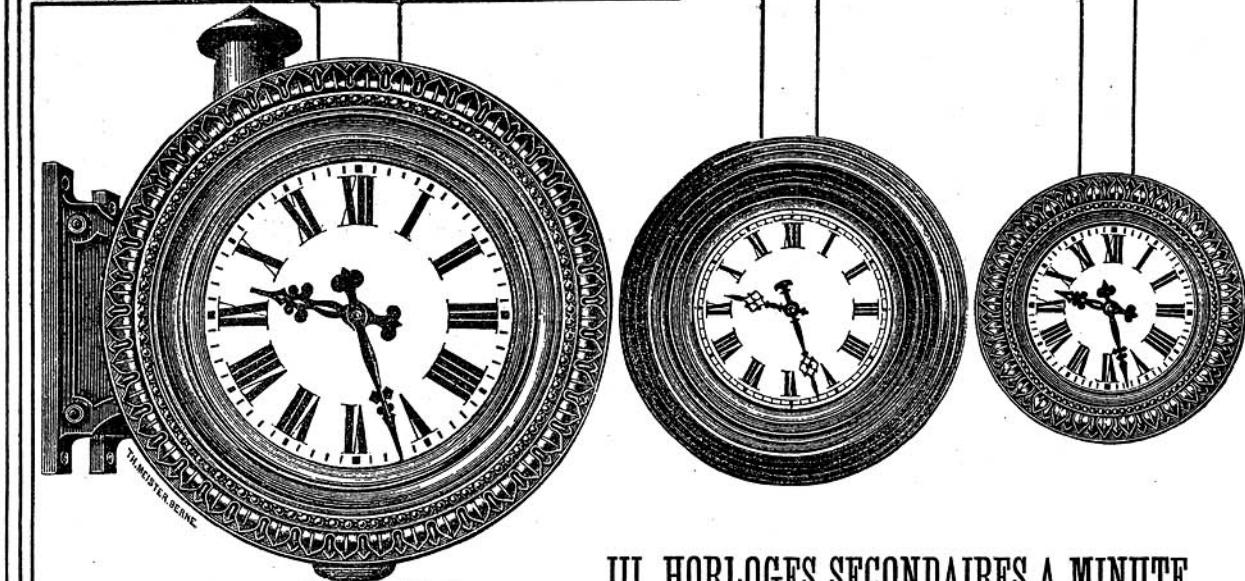
(¹) M. le général Ibanez, Directeur de l'Institut géographique d'Espagne, s'est servi des pendules Nos 1015 pour la détermination des différences de longitudes et les a fait transporter au sommet de montagnes élevées; elles ont été montées et mises en marche en quelques heures et ont donné des résultats de marche tels que ceux qu'aurait fournis la meilleure pendule astronomique installée à demeure dans un Observatoire. (Lettre de M. Ibanez à M. le Dr Hirsch).

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

Fil de groupe N°1.

Fil de groupe N°2

Fil commun de retour.



III. HORLOGES SECONDAIRES A MINUTE

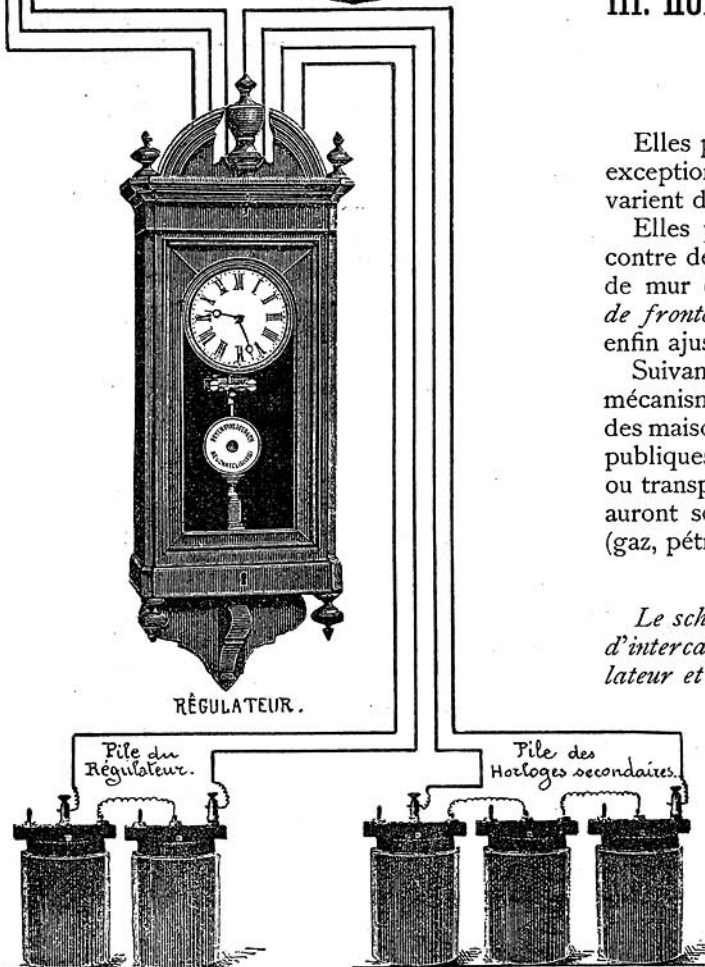
pour courants inversés, système Hipp.

Elles peuvent être à simple, à double, et même exceptionnellement à 4 faces; leurs dimensions varient de 0,20 m. à 1,50 m. de diamètre.

Elles peuvent être ou bien fixées en applique contre des parois verticales ou bien placées à ras de mur dans des ouvertures circulaires (*Horloges de fronton*), ou bien suspendues au plafond, ou enfin ajustées sur des colonnes.

Suivant la disposition de la boîte contenant le mécanisme, elles peuvent être placées à l'intérieur des maisons ou extérieurement dans les rues, places publiques, etc. Elles peuvent en outre être opaques ou transparentes; dans ce dernier cas, les clients auront soin d'indiquer le mode d'éclairage adopté (gaz, pétrole ou électricité).

Le schéma ci-contre indique le mode très simple d'intercalation des cadrans secondaires, du régulateur et des piles.



Dans la liste d'horloges que nous donnons plus loin, les dimensions indiquées sont celles des diamètres visibles des cadrans eux-mêmes et non pas celles des diamètres totaux avec cadres et lunettes.

PEYER, FAVARGER & C^{re}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

HORLOGES INTÉRIEURES SIMPLES OU A DOUBLE FACE



1026



1028

Echelle $\frac{1}{10}$

Les boîtes des mouvements sont en bois; les cadres sont vitrés, ronds, simples ou façonnés, noirs ou bronzés, en bois ou en métal, les lunettes dorées.

Ces horloges sont surtout destinées aux bureaux, chambres, salles publiques, magasins corridors et en général à tous endroits à l'abri de la pluie et des variations brusques de température.

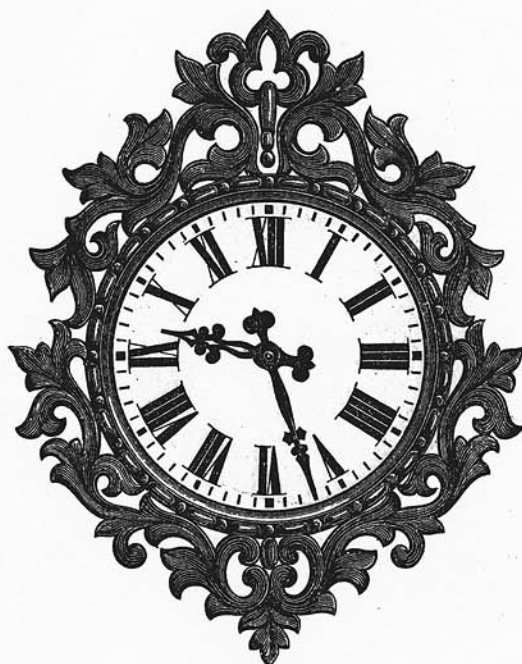
1025	Diamètre du cadran	20 cm.	cadre simple en zinc uni	frs.	65. —
1026	»	25 »	» » (fig.)	»	75. —
1027	»	35 »	» »	»	110. —
1028	»	35 »	cadre orné (fig.)	»	130. —
1029	»	40 »	cadre simple en zinc uni	»	135. —
1030	»	50 »	» »	»	170. —
1031	»	60 »	» »	»	225. —
1032	»	70 »	» »	»	275. —
1033	»	80 »	» »	»	350. —
1034	»	90 »	» »	»	425. —
1035	»	100 »	» »	»	500. —
1036	»	125 »	» »	»	650. —

Les horloges à double face coûtent environ deux tiers en sus du prix des horloges simples.

HORLOGES EXTÉRIEURES A SIMPLE FACE, CADRANS OPAQUES



1037



1038

Echelle $\frac{1}{10}$

Les boîtes renfermant les mouvements sont en fonte de fer; elles sont pourvues d'un arrangement spécial qui établit instantanément l'équilibre entre la température à l'extérieur et celle à l'intérieur du cabinet, empêche ainsi le dépôt de l'eau de condensation sur le mécanisme et évite la rouille des organes en fer et en acier. Elles sont ordinairement disposées pour être placées en applique contre les façades des maisons, mais peuvent aussi être placées à ras de mur comme cela est indiqué page 25.

Les cadres vitrés sont en fonte de fer ou en zinc, simples ou ornementés, noirs, gris ou bronzés, les lunettes sont dorées.

1037	Diamètre visible du cadran 40 cm.,	cadre simple en fonte de fer (fig.)	frs. 200. —
1038	» » » 40 »	cadre orné » » (fig.)	» 220. —
1039	» » » 50 »	cadre simple en zinc uni.	» 240. —
1040	» » » 60 »	» » » » »	» 295. —
1041	» » » 70 »	» » » » »	» 360. —
1042	» » » 80 »	» » » » »	» 440. —
1043	» » » 90 »	» » » » »	» 530. —
1044	» » » 100 »	» » » » »	» 625. —
1045	» » » 125 »	» » » » »	» 780. —
1046	» » » 150 »	» » » » »	» 940. —

Remarque. — On traite de gré à gré pour les cadres de luxe et de formes spéciales.

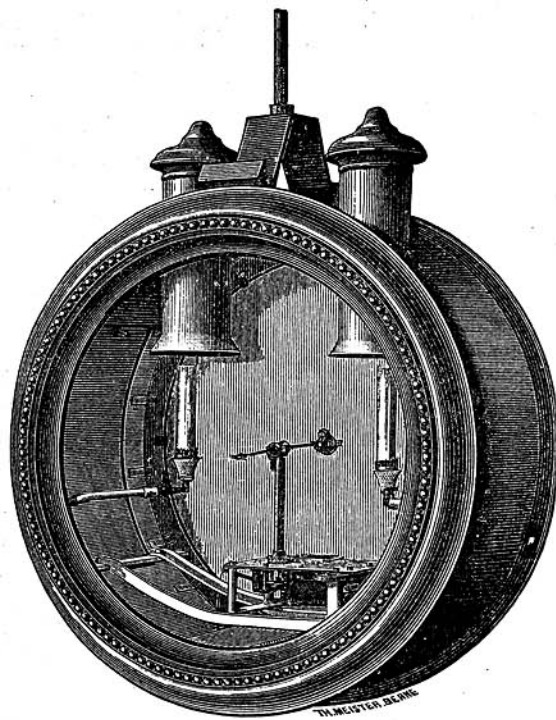
PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

HORLOGES EXTÉRIEURES A DOUBLE FACE, CADRANS TRANSPARENTS



1062

Echelle $\frac{1}{10}$



1062

Elles sont en tout semblables aux horloges à cadrans opaques à double face, avec les organes d'éclairage en plus et une circulation d'air plus active.

1061	Diamètre visible des cadrans 45 cm., cadres zinc perlés	frs. 590. —
1062	» » » 50 » » » (fig.)	» 650. —
1063	» » » 60 » » »	» 750. —
1064	» » » 80 » » »	» 1000. —
1065	» » » 100 » » »	» 1200. —

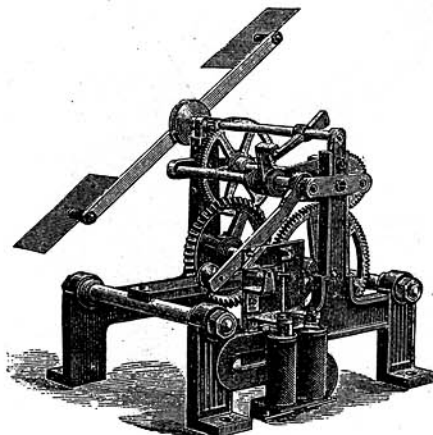
REMARQUE

concernant les pendules simples, régulateurs et horloges secondaires mentionnés au présent catalogue.

Tous ces appareils peuvent, sur demande, être munis de contacts spéciaux destinés à actionner à n'importe quelle heure du jour et de la nuit et pour une durée quelconque, tout appareil muni d'un électro-aimant qui serait relié à ces contacts, tels que sonnettes électriques trembleuses ou à poids annonçant les heures d'entrée et de sortie des élèves dans les établissements scolaires, appareils d'alarme contre les voleurs (intercalation automatique des contacts de sûreté), serrures électriques, appareils enregistreurs de toute espèce (voir catalogue B), etc.

IV. HORLOGES DE CLOCHER

HORLOGES DE CLOCHER AVEC DÉCLANCHEMENT ÉLECTRIQUE



1080
Echelle $\frac{1}{10}$

Lorsque le diamètre et le nombre des cadrans à actionner par un seul et même mouvement dépasse une certaine limite ou bien lorsqu'on veut relier à un réseau public d'horloges électriques des horloges de clocher existantes, on adapte aux mouvements à poids des détentes électriques qui reçoivent à chaque minute les émissions de courant du régulateur central et peuvent ainsi régler la marche des aiguilles les plus pesantes. Nice, Zurich, Berne, Bâle, Chaux-de-Fonds, Arnheim, Rotterdam, etc., ainsi qu'un grand nombre de gares de chemins de fer en Allemagne et ailleurs possèdent des horloges secondaires de cette catégorie.

A

1080 Détente électrique (*fig.*) pouvant se relier avec n'importe quel mouvement d'horloge de clocher déjà existante, soit au moyen d'engrenages, soit par des brides d'accouplement. frs. 440. —

Pour permettre de déterminer les différents organes d'une détente électrique à adapter à un mouvement déjà existant, le client devra faire parvenir un croquis coté (vue d'en haut et de côté) du mouvement actionnant les aiguilles, d'après lequel on puisse voir quelle est la position relative des axes, de l'ancre, de la roue d'échappement et des mobiles précédents, le sens et la vitesse de rotation de ces axes, la forme et la disposition des platines.

Lorsque le mouvement à transformer est de petites dimensions, il y aura avantage à l'envoyer à la Fabrique, car alors l'adaptation de la détente peut se faire avec une économie qui compense les frais de transport.

PEYER, FAVARGER & C^{IE}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

HORLOGES DE CLOCHER AVEC DÉCLANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Mouvements complets

pour

horloges de clocher



avec déclanchements

électriques

marchant 8 à 15 jours

B

SANS SONNERIE

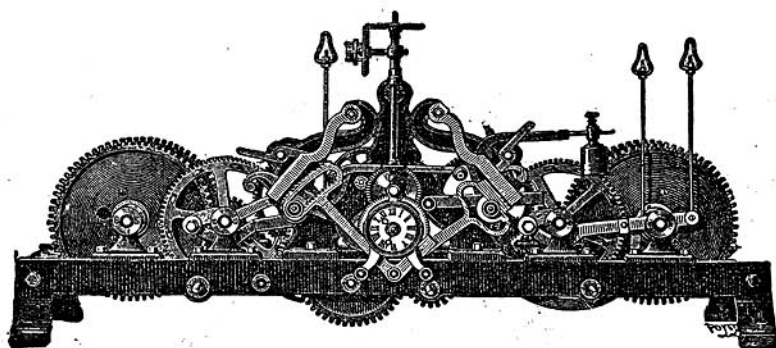
1081	Pour 1 seul cadran de 1 m. à 1,50 m.	} frs. 380. —
	ou 2 cadrans de 1,20 m.	
	ou 4 » de 0,80 m.	
1082	Pour 1 seul cadran de 1,50 m. à 2,50 m.	} » 430. —
	ou 2 cadrans de 1,80 m.	
	ou 4 » de 1,20 m.	
1083	Pour 1 seul cadran de 2,50 m. à 3,50 m.	} » 480. —
	ou 2 cadrans de 2,50 m.	
	ou 4 » de 2 m.	
1084	Pour 1 seul cadran de 3,50 m. à 4,50 m.	} » 530. —
	ou 2 cadrans de 3,50 m.	
	ou 4 » de 2,50 m.	

Remarque. — Pour permettre d'établir *le devis* d'une horloge de clocher avec mouvement B, il faut que le client fasse connaître :

- le diamètre et le nombre des cadrans à actionner;
- la durée de marche que doit avoir l'horloge pour un remontage (8 ou 15 jours);
- la hauteur totale dont on dispose pour les poids;
- la situation (avec croquis coté) du plancher où doit être installé le mouvement par rapport aux cadrans et à l'emplacement des poids.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

HORLOGES DE CLOCHER AVEC DÉCLANCHEMENT ÉLECTRIQUE



Mouvements complets
pour horloges de clocher avec déclanchements électriques

C

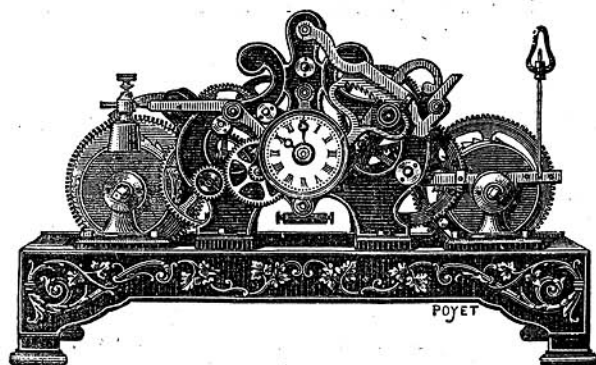
AVEC SONNERIES

Numéros	Poids des cloches		PRIX DES MOUVEMENTS			
			Marchant 30 heures		Marchant 8 jours	
	sur lesquelles peuvent frapper les horloges avec mouvements marchant 30 heures	avec mouvements marchant 8 jours.	(frappant les heures et demies	frappant les heures, demies et quarts	frappant les heures et demies	frappant les heures, demies et quarts
	Kilos	Kilos	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1085	80 à 120	20 à 50	600	830	650	900
1086	200 à 250	70 à 100	630	900	690	990
1087	400 à 500	120 à 150	660	930	720	1000
1088	700 à 900	200 à 250	750	1000	820	1100
1089	1000 à 1200	300 à 350	820	1120	890	1250
1090	1400 à 1600	400 à 450	860	1170	920	1300
1091	1800 à 2300	500 à 600	890	1250	950	1350
1092	3000 à 3500	750 à 950	990	1350	1080	1450
1093	4500 à 6000	1200 à 1500	1100	1500	1170	1620
1094	8000 à 9000	2000 à 2500	1200	1700	1280	1850
1095	11000 à 13000	3000 à 3500	1350	1900	1950	2080
1096	15000 à 18000	4000 à 4500	1500	2100	1620	2350

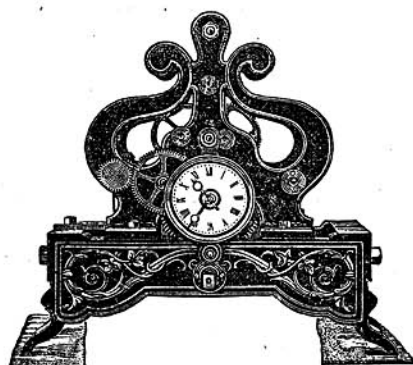
Les données nécessaires à l'établissement du devis pour une horloge avec mouvements C sont emblables à celles réclamées pour les mouvements B; mais il faut y ajouter celles qui permettent de déterminer la force des mouvements de sonneries (poids des cloches si elles existent déjà), la disposition des tirages et des marteaux. Dans le cas où la Fabrique devra fournir les cloches, indiquer ce qui concerne leur emplacement et leur mode de fixation.

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

HORLOGES DE CLOCHER NON ÉLECTRIQUES



1097



1098

Les mouvements sous lettres B et C peuvent tous être fournis avec échappements et balanciers, de manière à avoir une marche indépendante. Dans ce cas, les prix correspondants sont diminués de

frs. 140 pour les numéros 1085 à 1087 (tableau C, page 30)

170	1088 à 1091
200	1092 à 1094
250	1095 à 1096

et les indications nécessaires à l'établissement du devis complet sont les mêmes que celles déjà mentionnées sous lettres B et C.

1097 Horloge pour Hôtels de ville, écoles, hôpitaux, fabriques, etc. (fig.) avec tous les accessoires nécessaires, tels que: chevalets, corde métallique, poulie de mouflage, poids moteurs en fonte, cadran de 80 cm. de diamètre, cloche en bronze de 20 kg. avec son support et marteau monté, sonnant les heures et demies avec répétition d'heures. Prix total frs. 750. —

1098 Mouvements d'horloge sans sonneries, pour cadrans de 1 à 3 mètres de diamètre, marchant 8 ou 15 jours (fig.).

Prix, selon dimensions . . frs. 210. — à 350. —

Remarque. Lorsque les horloges doivent indiquer l'heure sur de grands cadrans ou sur plusieurs cadrans à la fois, nous recommandons de faire usage d'un échappement à force constante dont le prix varie de 120 à 150 francs, suivant les dimensions des mouvements: ce prix est à ajouter au prix de l'horloge.

ACCESSOIRES POUR HORLOGES DE CLOCHER ÉLECTRIQUES OU NON ÉLECTRIQUES

Tous les accessoires pour horloges de clocher tels que cadrans en tôle ou en émail (opaques), en verre peints ou émaillés (transparents), aiguilles, minuteriers, engrenages d'angle, poulies de renvoi pour poids, poids moteurs, marteaux, équerres de renvoi pour tirages, cordes métalliques ou de chanvre, cloches en bronze, timbres en bronze ou en fonte de fer sonore, etc., sont fournis par la maison aux prix les plus favorables. Des listes de prix concernant spécialement ces articles sont envoyées gratuitement sur demande.

V. MOUVEMENTS & PIÈCES SECONDAIRES

pour

HORLOGES SECONDAIRES A MINUTE

DU SYSTÈME HIPP

A. Mouvements entièrement terminés et prêts à fonctionner, pour horloges secondaires à simple cadran, transparent ou non. (Les fers de l'électro-aimant sont recuits au feu, l'aimant permanent est aimanté, les bobines sont chargées et le mouvement réglé avec le courant.)

Pour horloges intérieures.

1100	(Type III)	Mouvement pour cadrans simples de 20 à 40 cm.	. . . . .	frs.	45. —
1101	(Type II)	» » » » de 45 à 65 cm.	. . . . .	»	60. —
1102	(Type I)	» » » » de 65 à 85 cm.	. . . . .	»	90. —
1103	(Type O)	» » » » de 90 à 125 cm.	. . . . .	»	250. —

Pour horloges extérieures.

1104	(Type III)	Mouvement pour cadrans simples de 20 à 30 cm.	. . . . .	frs.	45. —
1105	(Type II)	» » » » de 35 à 55 cm.	. . . . .	»	60. —
1106	(Type I)	» » » » de 60 à 80 cm.	. . . . .	»	90. —
1107	(Type O)	» » » » de 90 à 125 cm.	. . . . .	»	250. —
1108	(Type OO)	» » » » au-dessus de 125 cm.	. . . . .	»	325. —

B. Mouvements entièrement terminés, pour horloges à 2 cadrans non transparents, parallèles et rapprochés.

Pour horloges intérieures.

1109	(Type III)	pour cadrans de 20 à 25 cm., distance entre cadrans, 7 cm.	. . . . .	frs.	80. —
1110	(Type II)	» de 35 à 45 cm., » » 7 1/2 cm.	. . . . .	»	110. —
1111	(Type I)	» de 50 à 70 cm., » » 12 1/2 cm.	. . . . .	»	150. —
1112	(Type O)	» de 75 à 125 cm., » » 20 cm.	. . . . .	»	400. —

Pour horloges extérieures.

1113	(Type I)	pour cadrans de 45 à 65 cm., distance entre cadrans 12 1/2 cm.	. . . . .	frs.	150. —
1114	(Type O)	» » 70 à 100 cm., » » 20 cm.	. . . . .	»	400. —

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

C. Mouvements terminés pour horloges extérieures, à 2 cadrans transparents, parallèles ou angulaires, avec minuterics (à adapter aux cadrans), roues et brides de transmission.

1115	(Type I) pour cadrans de 45 cm. à 60 cm.	frs. 190. —
1116	(Type O) » » de 65 cm. à 100 cm.	» 470. —

D. Bobines d'électro-aimants chargées

1117	Bobines chargées pour type III	la paire	frs. 5. —
1118	» » » II	»	» 6.50
1119	» » » I	»	» 14. —
1120	» » » O	»	» 35. —
1121	» » » OO	»	» 50. —
1122	» » » pour régulateur à demi-seconde . . .	»	» 5. —
1123	» » » pour régulateur à seconde . . .	»	» 9. —

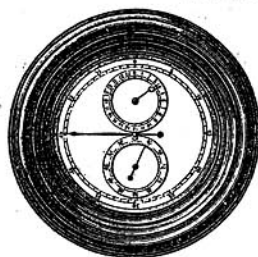
E. Cadrans et aiguilles pour horloges secondaires

Numéros	Diamètre visible sans lunette	Cadrans opaques en tôle de zinc émaillée ou en tôle de fer vernie	Cadrans transparents en verre blanc et chiffres peints	AIGUILLES la paire
1124	20 cm.	frs. 2.25	frs. —	frs. 1.50
1125	25 »	» 2.85	» —	» 1.75
1126	30 »	» 4.50	» —	» 1.90
1127	35 »	» 9. —	» —	» 2.20
1128	40 »	» 11.50	» 35. —	» 2.75
1129	45 »	» 13. —	» 40. —	» 3.50
1130	50 »	» 18. —	» 45. —	» 4. —
1131	60 »	» 33. —	» 55. —	» 4.50
1132	70 »	» 37. —	» 65. —	» 5. —
1133	80 »	» 45. —	» 75. —	» 5.75
1134	90 »	» 50. —	» 85. —	» 7.25
1135	100 »	» 58. —	» 95. —	» 8.50
1136	125 »	» 90. —	» 190. —	» 12. —
1137	150 »	» 135. —	» 260. —	» 20. —

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

HORLOGE SECONDAIRE BATTANT LA SECONDE

pour courants inversés, système Hipp



1150



1151

Horloges d'Observatoires; elles sont ordinairement actionnées par une pendule électrique de précision, N° 1015 ou 1016 (voir figures page 20).

- 1150 Horloge** de 20 cm., avec cadrans des heures et des secondes excentriques, cadre palissandre, disposée pour être appliquée contre une paroi (*fig.*) frs. **180.** —
- 1151 Horloge** avec cadran de 11 cm., avec les 3 aiguilles au centre, boîte et cadre métalliques, disposée pour être suspendue à la paroi ou posée sur un socle; employée surtout pour les observations à la lunette méridienne et à l'équatorial (*fig.*) » **275.** —

PENDULE DITE A COINCIDENCES

Le régulateur d'un réseau important de cadrans secondaires doit indiquer l'heure exacte à une fraction de seconde près. Il faut donc que l'employé chargé de le maintenir à l'heure puisse recevoir de l'Observatoire le plus voisin aussi souvent que cela est nécessaire, l'heure astronomique.

La pendule à coïncidences est disposée pour ce service. Son balancier est ordinairement au repos; mais il peut être décroché par un courant lancé par l'Observatoire à un moment convenu. Le balancier fait 61 oscillations doubles par minute et constitue avec celui du régulateur un vernier acoustique permettant d'apprécier les soixantièmes de seconde.

Toutes les stations du réseau d'unification d'heure dont l'Observatoire de Neuchâtel est le centre et qui sont réparties sur une superficie de 2500 kilomètres carrés sont munies de pendules à coïncidences.

- 1152 Pendule** dite à coïncidences. frs. **235.** —

PENDULE A COINCIDENCES COMBINÉE

C'est un cadran secondaire à minutes combiné avec la pendule à coïncidences ci-dessus; le balancier est décroché à volonté par le cadran à minute et permet ainsi d'apprécier les secondes et les soixantièmes de seconde. Cette pendule rend de grands services aux horlogers de précision.

- 1153 Pendule** à coïncidences combinée frs. **380.** —

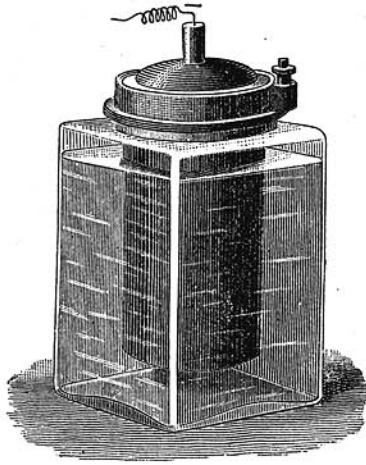
COMMUTATEUR DE DIRECTION

Appareil à placer à la station centrale d'un réseau important et permettant de relier instantanément les fils de groupe des horloges secondaires, de la pile et de la terre, soit avec le régulateur principal, soit avec le régulateur de réserve, soit enfin avec un inverseur de courant et des interrupteurs de groupes avec manivelles. Ces dernières que l'on peut manœuvrer à la main, permettent de remettre à l'heure depuis la station centrale un ou plusieurs groupes d'horloges secondaires.

- 1154 Commutateur** de direction pour 4 à 6 groupes frs. **125.** —
- 1155** » » » 8 à 10 » » **185.** —
- 1156** » » » 12 à 14 » » **250.** —
- 1157** » » » 16 à 20 » » **370.** —

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

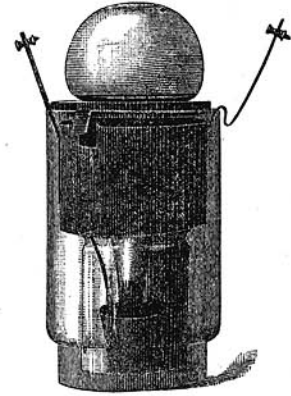
PILES ÉLECTRIQUES



462
Echelle $\frac{1}{4}$



466
Echelle $\frac{1}{8}$



478
Echelle $\frac{1}{8}$

Piles Leclanché à aggloméré cylindrique.

462 Elément complet grand modèle (hauteur 20 cm.) Fr. 5. —

Charge : 200 gr. sel excitateur spécial, fr. 0.50.

Pile charbon-zinc.

466 Elément complet grand modèle (hauteur 36 cm.) Fr. 10. —

Serre-fils pour les pôles, la pièce, fr. 0.50.

Charge pour installations d'horloges électriques :

Sel de cuisine, 250 grammes	} fr. 1.60.
» ammoniac, 750 »	

Pile Meidinger.

478 Elément complet grand modèle (hauteur 43 cm.) Fr. 12.50

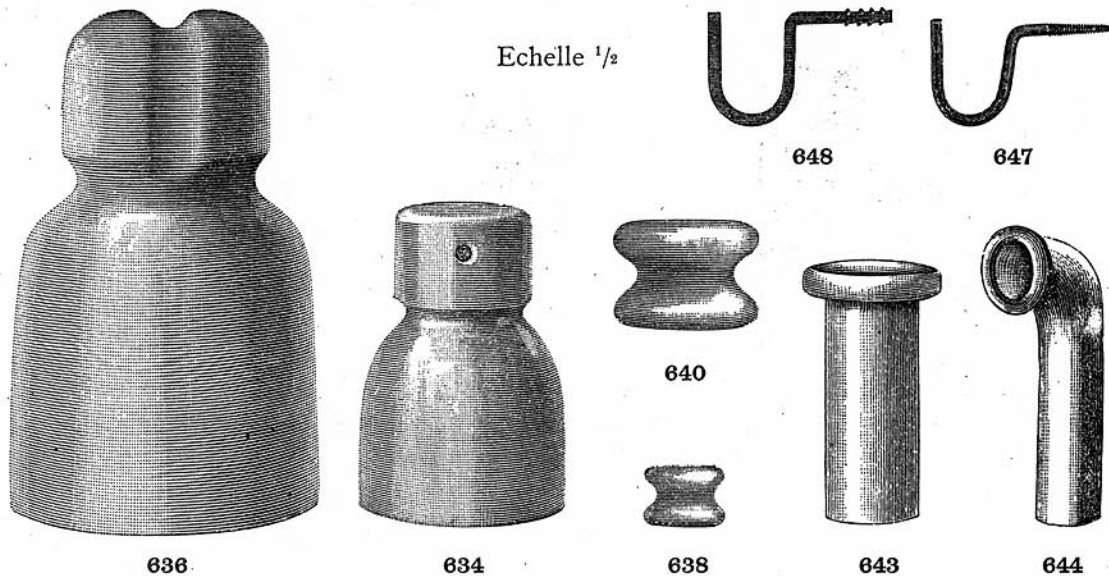
Serre-fils pour les pôles, la pièce fr. 0.60.

Les deux verres sont remplis d'une solution de sulfate de magnésie et au-dessus d'eux se trouve un ballon en verre rempli de cristaux de sulfate de cuivre.

Pièces de rechange pour les piles mentionnées ci-dessus.

PILE LECLANCHÉ		PILE CHARBON-ZINC		PILE MEIDINGER	
Elément n° 462		Elément n° 466.		Elément n° 478.	
Verre	fr. 0.90	Verre	fr. 2.75	Verres, le jeu de 3 pièces	fr. 4.—
Aggloméré cylindrique . . .	» 3.—	Charbon cylindrique . . .	» 3.25	Zinc cylindrique	» 4.20
Zinc	» 0.70	Zinc	» 1.60	Croissillon gomme durcie . .	» 1.85
Rondelles caoutchouc et		Collier cuivre	» 1.75	Cylindre de plomb	» 2.45
support en bois	» 0.40	Traverse, écroux et montage	» 0.65		
Ensemble	fr. 5.—	Ensemble	fr. 10.—	Ensemble	fr. 12.50

ISOLATEURS ET SUPPORTS



						La pièce
634	Isolateur	porcelaine, double cloche, petit modèle (fig.)	.	.	.	Fr. —. 50
635	»	» » » » moyen »	.	.	.	» 1. —
636	»	» » » » grand » (fig.)	.	.	.	» 1. 50
637	Isolateur	porcelaine, forme roulette, diamètre 15 m|m	.	.	.	» —. 05
638	»	» » » » » 22 m|m (fig.)	.	.	.	» —. 15
639	»	» » » » » 30 m|m	.	.	.	» —. 25
640	»	» » » » » 40 m|m (fig.)	.	.	.	» —. 35
641	Isolateur	en os, pour conduites intérieures	.	.	.	le cent » 6. —

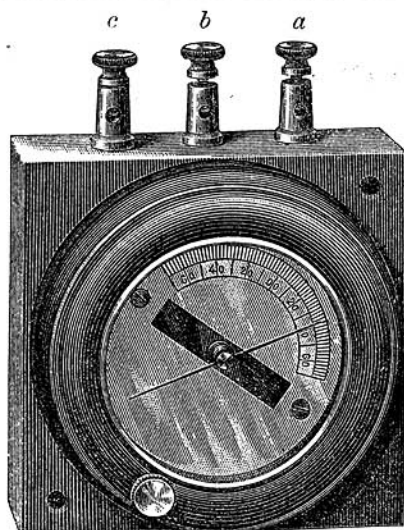
Capsules porcelaine, pour entrées de ligne.

642	longueur 40 m|m, diamètre 7 m|m	.	.	.	.	» —. 10
643	» 66 m|m, » 15 m|m (fig.)	.	.	.	.	» —. 20
644	» 85 m|m, » 12 m|m (recourbé) (fig.)	.	.	.	.	» —. 40

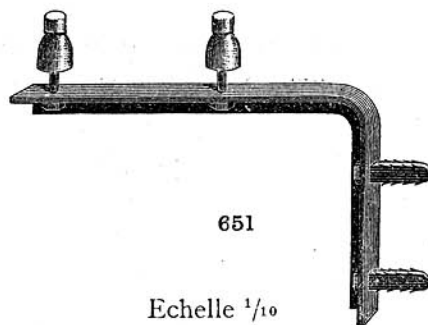
Supports pour isolateurs, double cloche

645	pour isolateurs petit modèle N° 634 ou 635, vis à bois	.	.	.	.	» —. 85
646	» » » » » 634 ou 635, à scellement	.	.	.	.	» —. 75
647	» » grand » » 636, vis à bois (fig.)	.	.	.	.	» 1. 25
648	» » » » » 636, à scellement (fig.)	.	.	.	.	» 1. 15

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

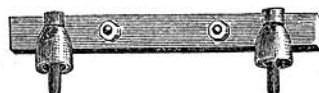


661
Echelle $\frac{1}{2}$

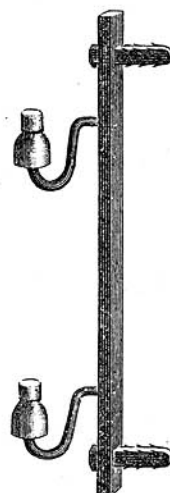


651

Echelle $\frac{1}{10}$



649



650

SUPPORTS FER FORGÉ

Vernis noir pour 2 isolateurs et boulons de scellement.

649	sans isolateur porcelaine (fig.)	la pièce	Fr. 5.—
650	» » » (fig.)	»	» 5.—
651	» » » (fig.)	»	» 6.—

Ces supports sont construits pour isolateurs N^o 634 ou 635.

BOUSSOLE-GALVANOMÈTRE

661	Boussole à 1 et 32 tours, montée sur socle acajou, cadran argenté, pour mesurer les courants électriques circulant dans les lignes d'intérieur ou aériennes ou pour mesurer exactement la force d'un élément ou d'une batterie entière (fig.)	»	21.50
-----	---	---	-------

NB. — Les deux serre-fils *a* et *b* correspondent à l'enroulement à 1 tour (mesure des piles).
Les deux serre-fils *a* et *c* » » à 32 tours (mesure des lignes).

FILS CONDUCTEURS

a) pour lignes extérieures, aériennes ou souterraines.

613	Fil d'acier galvanisé, diamètre 2 m/m	les 100 mètres	Fr. 3.—
614	Fil de bronze chromé, » 2,2 m/m	»	» 15.—
632	Câble militaire, très souple pour entrée de ligne (1 ^{re} qualité)	le mètre	» —.50
615	Câble sous double plomb à 1 conducteur (p ^r lignes souterraines)	»	» —.40
616	» » » à 2 conducteurs	»	» —.70
617	» » » à 4 »	»	» 1.30
618	» » » à 6 »	»	» 1.80

b) pour intérieurs de bâtiments.

629	Fil de cuivre, 9/10 recouvert de gutta percha et coton	les 100 mètres	» 8.—
630	» » 9/10 recouvert de gutta percha et d'un tressage de fil de chanvre asphalté	les 100 mètres	» 25.—
659	Plaque de terre en cuivre d'un □ m. de surface	la pièce	» 16.—

Les prix ci-dessus varient suivant les cours du jour.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

EXEMPLE DE DEVIS APPROXIMATIF

A. D'une installation d'horloges électriques

pour hôtel, fabrique, bâtiment d'administration, maison particulière.

1006	1 Régulateur à demi-seconde, en cabinet noyer, avec émission de courant pour 2 groupes (<i>fig. 1006 A, page 10</i>)	frs. 250. —
1026	6 Horloges intérieures avec cadres vitrés ronds en métal, lunettes dorées diamètre visible des cadrans 25 cm. (<i>fig. page 23</i>).	à fr. 75.— » 450. —
1028	1 Horloge intérieure avec cadre orné, diamètre visible du cadran 35 cm. (<i>fig. page 23</i>)	» 130. —
1049	1 Horloge extérieure à simple face pour fronton avec cadran transparent de 60 cm. de diamètre (<i>fig. page 25</i>)	» 390. —
466	1 Pile de 10 grands éléments charbon-zinc dont 2 pour le régulateur, 5 pour les horloges secondaires et 3 de réserve (<i>fig. p. 35</i>) à fr. 10.—	» 100. —
	10 Charges et 4 serre-fils pour la pile	» 18. —
629	500 mètres environ fil conducteur isolé, les 100 mètres à fr. 8.—	» 40. —
661	1 Boussole à 1 et 32 tours pour le contrôle de la pile (<i>fig. page 37</i>) . . .	» 21. 50
	Emballage et divers imprévus	» 75. 50
Total approximatif		frs. 1475. —

B. D'une installation pour ville

AVEC HORLOGES PUBLIQUES ET SERVICE D'ABONNÉS

a) Station centrale.

1013	1 Régulateur de ville pour réseau public avec commutateur pour 8 groupes d'horloges secondaires à remonter tous les jours (<i>fig. page 18</i>).	frs. 3000. —
1006	1 Régulateur de réserve à demi-seconde, organisé pour actionner 8 groupes d'horloges secondaires (<i>fig. 1006 A, page 10</i>)	» 310. —
1155	1 Commutateur de direction permettant d'intercaler instantanément soit le régulateur principal soit celui de réserve et aussi de remettre à l'heure toutes les horloges secondaires dans le cas d'une perturbation générale (fil cassé, pile négligée, etc.)	» 185. —
466	1 Pile de 20 grands éléments charbon-zinc dont 6 de réserve (<i>fig. p. 35</i>) à fr. 10	» 200. —
	20 Charges et 4 serre-fils pour la pile	» 34. —
1153	1 Horloge à coïncidences reliée à l'Observatoire le plus voisin et fournissant l'heure astronomique	» 235. —
661	1 Boussole à 1 et 32 tours pour le contrôle de la pile (<i>fig. page 37</i>) . . .	» 21. 50
892	1 Parafoudre à 9 lames	» 40. —
630	250 mètres environ fil de cuivre isolé de gutta percha et d'un tressage de fil de chanvre asphalté pour communications intérieures, les 100 m. à fr. 25.—	» 62. 50
632	30 mètres environ câble militaire pour sorties de lignes, le mètre à fr. 0.50	» 15. —

Remarque: Le régulateur de réserve, le commutateur de direction et l'horloge à coïncidences ne sont pas absolument indispensables.

b) Horloges secondaires.

1037	10 Horloges de rue avec cadre simple en fonte de fer, diamètre visible du cadran 40 cm. (<i>fig. page 24</i>)	à fr. 200.— frs. 2000. —
1038	4 Horloges de rue avec cadre orné en fonte de fer, diamètre visible du cadran 40 cm. (<i>fig. page 24</i>)	à fr. 220.— » 880. —
1056	1 Horloge de rue à double face, cadran opaque de 45 cm. de diamètre, cadre zinc avec perles et feuilles (<i>fig. page 26</i>)	» 490. —
1054	1 Horloge de fronton, à simple face, cadran transparent de 1 m. 25 de diamètre (<i>fig. page 25</i>)	» 990. —

A reporter . . . frs. 8463. —

PEYER, FAVARGER & C^{ie}, NEUCHÂTEL (SUISSE)

	<i>Report</i> . . . frs. 8463. —
1080	1 Détente électrique pour une horloge de clocher existante dont la plus grosse cloche pèserait environ 1200 kilos . . . » 440. —
1025	10 Horloges intérieures avec cadres vitrés ronds en métal, lunettes dorées, diamètre visible des cadrans 20 cm., pour abonnés (<i>fig. p. 23</i>) à fr. 65 » 650. —
1026	36 Horloges intérieures , même genre, mais avec cadrans de 25 cm., pour abonnés (<i>fig. page 23</i>) . . . à fr. 75. — » 2700. —
1028	6 Horloges intérieures , cadre orné et cadran de 35 cm., pour abonnés (<i>fig. page 23</i>) . . . à fr. 130. — » 780. —
c) Lignes et fils.	
614	8000 m. environ fil bronze chromé , 2,2 ^m de diamètre, les 100 m. fr. 15. — » 1200. —
635	160 Isolateurs porcelaine environ, avec supports n° 648 à scellement la pièce fr. 2.15 » 344. —
640	140 » roulettes » à scellement » fr. 1.25 » 175. —
630	100 mètres environ, fil conducteur recouvert d'un tressage de fil de chanvre le m. fr. 0.25 » 25. —
632	200 mètres environ câble militaire (pour fils d'entrée aux horloges) le mètre fr. 0.50 » 100. —
629	2000 mètres environ fil conducteur isolé , gutta percha et coton pour communications intérieures des horloges . . les 100 mètres fr. 8. — » 160. —
	Petites fournitures, agraffes, étoupes, soudure, fils d'attache et divers imprévus, environ . . » 108. —
(Les prix des fils conducteurs varient suivant les cours du jour).	
d) Emballage.	
	Environ 2 % de la valeur du matériel (environ fr. 15,000) . . . » 300. —
e) Transport.	
	Pour mémoire (varie suivant le lieu de destination) . . . —
f) Pose et mise en marche (prix approximatifs).	
Installation de la Station centrale complète	de frs. 250 à 400. —
» de 14 horloges de rue à simple face	à fr. 45. — environ frs. 630. —
» d'une horloge double de 0,45 m.	à fr. 60. — » 60. —
» » de fronton de 1,25 m.	à fr. 60. — » 60. —
» d'une détente électrique pour horloge de clocher à fr. 75. — » 75. —	
» de 52 horloges intérieures	à fr. 25. — » 1300. —
» de 8 kilomètres fil aérien à fr. 350 le kilomètre	» 2800. —
Frais de déplacement de nos monteurs en sus (pour mémoire)	—
Imprévu et divers	» 530. —
Total approximatif, frs. 21300. —	

OBSERVATION

Nous garantissons la bonne et solide construction et installation de nos appareils, ainsi que leur bon fonctionnement, pour un terme de deux ans, en prenant l'engagement de réparer cas échéant, à nos frais, dans le plus bref délai possible, les dérangements provenant d'une construction ou installation défectueuse. De cette garantie sont donc exclus :

- 1° Les piles, qui doivent être maintenues en bon état selon nos prescriptions et être nettoyées et rechargées en temps utile.*
- 2° Tous les dérangements tels que : rupture de fils, dégâts des appareils par négligence, inadvertance, etc., dont la cause ne pourrait être attribuée à une mauvaise construction ou à une installation défectueuse.*

APPAREIL TÉLÉGRAPHIQUES. — Signaux et appareils de sûreté pour chemins de fer. — Appareil „Tachygraphe“, système Hipp, breveté, pour contrôler et enregistrer la vitesse des locomotives. — Appareils de contrôle pour niveau d'eau, etc. — Voir catalogue spécial, section A.

APPAREILS POUR MESURER LE TEMPS, INSTRUMENTS MÉTÉOROLOGIQUES ENREGISTREURS. — Voir catalogue spécial, section B.

APPAREILS POUR SONNERIES ÉLECTRIQUES, Boutons, contacts divers, Piles électriques, Fils conducteurs en tous genres, Isolateurs, Bobines Rhumkorff, Appareils de démonstration, etc., etc. — Voir catalogue spécial, section C.

APPAREILS TÉLÉPHONIQUES avec transmetteur Hipp. — Voir catalogue spécial, section D.

APPAREILS ELECTRO-MÉDICAUX. — Voir catalogue spécial, section F.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Préface	3
Tableau des installations effectuées	5
Pendule électrique simple	9
Régulateur électrique à demi-seconde	11
» » à seconde	13
» » de précision	15
» à poids avec pendule à seconde	17
» de ville pour grands réseaux publics	19
Pendule électrique de précision	21
Plan de pose d'une installation	22
Horloges intérieures simples ou à double face	23
» extérieures à simple face, cadrans opaques	24
» » » » » transparents	25
» » à double face, cadrans opaques	26
» » » » » transparents	27
Horloges de clocher avec déclanchement électrique	28
» » non électriques	31
Accessoires pour horloges de clocher	31
Mouvements et pièces accessoires pour horloges secondaires	32
Horloge secondaire battant la seconde	34
Pendule dite à coïncidences	34
Pendule à coïncidences combinée	34
Piles électriques	35
Isolateurs porcelaine et supports	36
Fils conducteurs divers	37
Exemples de devis	38
Conditions de garantie.	39

