

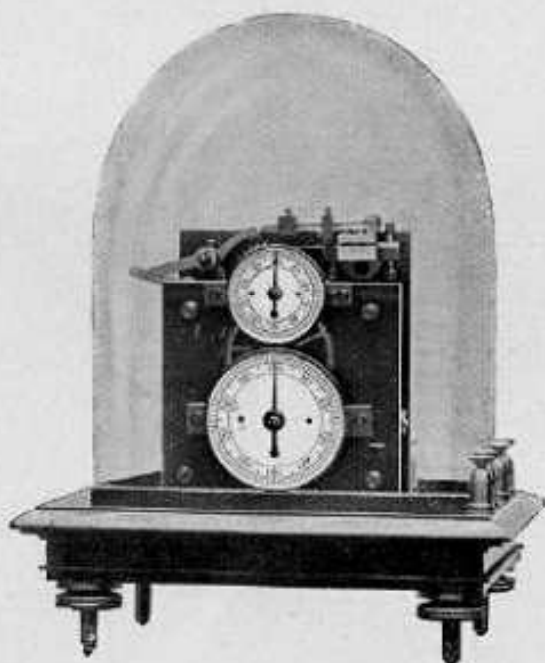


M

# APPAREILS

POUR LA

# MESURE DU TEMPS



## FAVAG

FABRIQUE D'APPAREILS ÉLECTRIQUES S. A.

Anciennes Fabriques: HIPPI, fondée en 1860:

CHÈQUES POSTAUX IV 29

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>; FAVARGER & C<sup>ie</sup>

TÉLÉPHONE 2.16

COMPTE DE BANQUE,  
CRÉDIT SUISSE  
NEUCHÂTEL

NEUCHÂTEL  
(SUISSE)

TÉLÉGRAMMES:  
FAVAG NEUCHÂTEL

LES APPAREILS POUR LA MESURE DU TEMPS  
DE LA  
FABRIQUE D'APPAREILS ÉLECTRIQUES

FAVAG  
SOCIÉTÉ ANONYME

NEUCHÂTEL

Parmi les appareils horaires en usage dans les laboratoires scientifiques ou industriels, il faut mentionner ceux qui sont destinés à mesurer d'une façon très exacte la durée d'un intervalle de temps.

Il y a en effet une foule de cas où il est nécessaire de pouvoir déterminer avec une précision d'un dixième, d'un centième, voire même d'un millième de seconde, la durée d'un phénomène.

Ces cas se présentent par exemple : en astronomie, lorsqu'il s'agit de déterminer l'instant précis du passage d'un astre au méridien ; en physique, pour la mesure de vitesses et de durées diverses ; en horlogerie pour la comparaison des marches des horloges et des montres ; en hydraulique, pour la détermination des vitesses des cours d'eau ; en balistique, pour la mesure des vitesses initiales et des vitesses d'inflammation des poudres ; en physiologie et en psychologie, pour la détermination des vitesses de réactions nerveuses, etc.



Fig. 1.



Récemment ces appareils ont encore trouvé leur emploi dans les laboratoires psychotechniques, dans les compétitions sportives, etc.

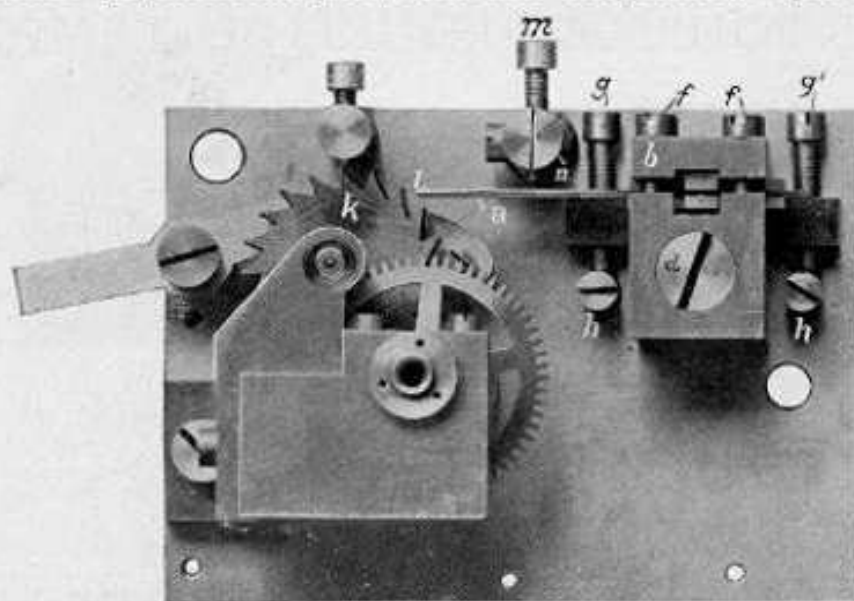


Fig. 2.

Les appareils qui permettent la mesure de la durée des phénomènes sont ou bien des chronographes compteurs, ou bien des chronoscopes ou enfin des chronographes enregistreurs.

Les *chronographes compteurs* sont des montres de poche munies d'un ou

plusieurs poussoirs qui agissent sur une ou plusieurs aiguilles spéciales, pour les mettre en marche, les arrêter ou les ramener au zéro. Les compteurs décrits dans le présent catalogue (fig. 1) sont déclenchés au moyen de dispositifs

électro-magnétiques spéciaux, permettant leur mise en marche ou leur arrêt à distance.

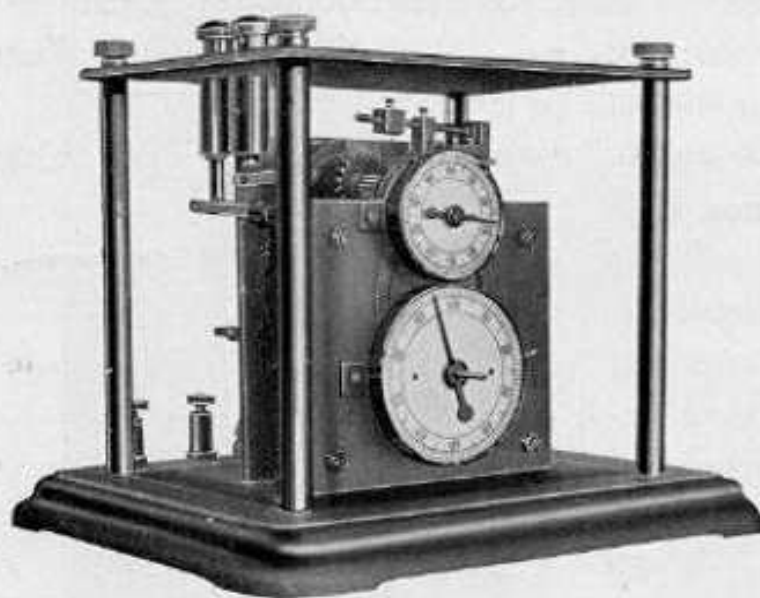


Fig. 3.

Les appareils électromagnétiques utilisés pour la détermination de la durée d'un phénomène avec la précision d'un dixième à un millième de seconde, sont des *chronoscopes* ou des *chronographes enregistreurs*.

Ces deux types d'appareils comportent un mouvement d'horlogerie, très exactement réglé par un mécanisme spécial connu sous le nom d'échappement à lame vibrante de Hipp. Cet échappement présente sur les autres organes du même genre l'avantage d'une puissance de réglage considérable et permet un déroulement du rouage pratiquement non saccadé et à une vitesse absolument constante.

La figure 2 donne le détail de ce mécanisme : *a* est la lame vibrante en acier trempé, serrée dans la mâchoire *b*. Cette lame, en vibrant à la manière d'un diapason, laisse échapper à chaque oscillation une dent de la roue d'échappement *K*, calée sur le dernier mobile du mouvement d'horlogerie. La vibration de cette lame est entretenue par les chocs successifs produits par le passage de chacune des dents de la roue *K*.

*Chronoscope* (fig. 3). Au moyen de cet appareil on peut déterminer avec une précision de  $1/100$  ou  $1/1000$  de seconde la durée d'un phénomène quelconque. Les temps se lisent sur un ou plusieurs cadrans dont les aiguilles sont mises en marche ou arrêtées instantanément au moyen d'un dispositif électro-magnétique. Le mouvement d'horlogerie est mû, soit par un moteur à ressort, soit par un moteur à poids.

*Chronographe enregistreur* (fig. 4). Cet appareil de construction semblable à celle du récepteur télégraphique Morse, a pour but d'enregistrer sur une bande de papier des signaux inscrits par un ou plusieurs styles. La vitesse de déroulement de la bande étant absolument constante, la mesure du temps écoulé entre les signaux successifs se réduit à la mesure de la longueur de la bande déroulée entre deux signaux. Les styles d'enregistrement sont, selon les types d'appareils, soit des pointes sèches, soit des styles inscrivant les signaux par l'entremise d'un ruban de machine à écrire ou directement sur du papier préparé spécialement.

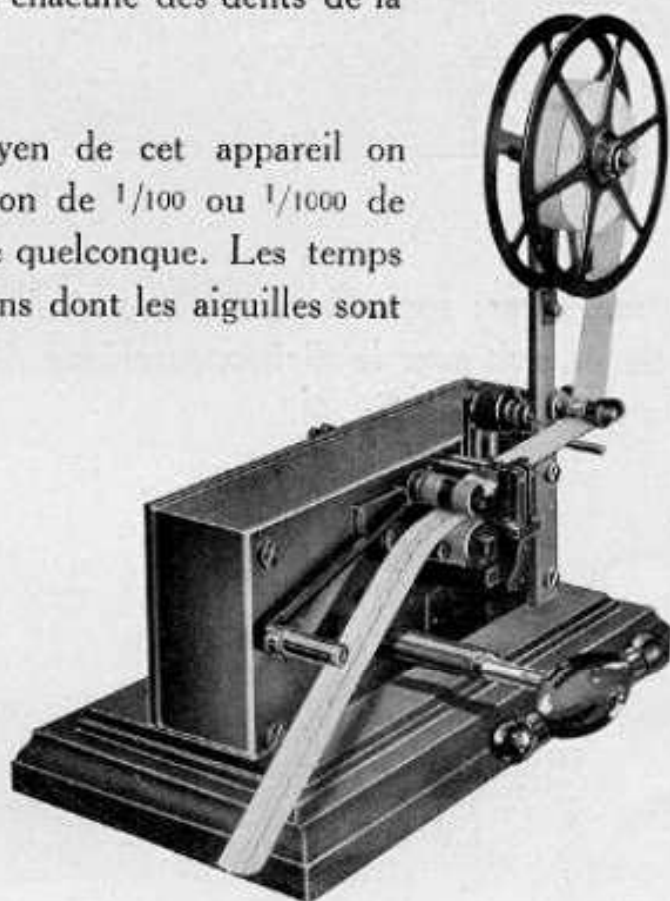


Fig. 4.

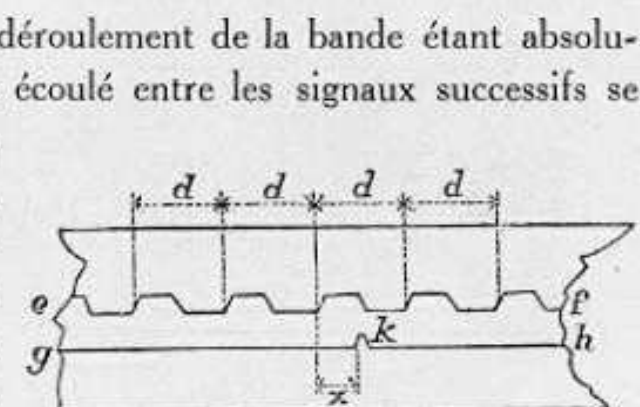


Fig. 5.

La figure 5 représente une bande avec enregistrement par deux styles, dont l'un inscrit une série de signaux de repère espacés de une seconde, tandis

que le second inscrit le signal dont le moment exact doit être déterminé.  
*Appareils accessoires.* Pour faciliter l'emploi des appareils décrits ci-

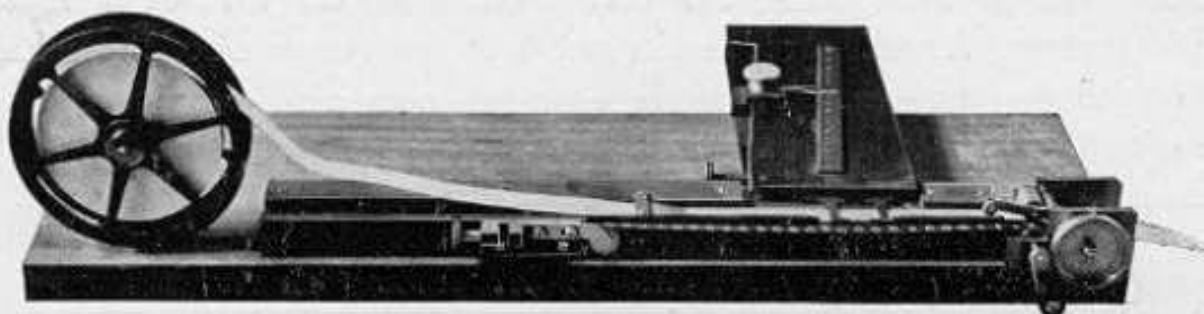


Fig. 6.

dessus, divers appareils ont été construits, soit pour l'émission de signaux rythmés, soit pour la division graphique de l'espace de temps étalon (seconde chronographique) (fig. 6).



# FAVAG

FABRIQUE D'APPAREILS ÉLECTRIQUES S. A.

Anciennes Fabriques : HIPPI, fondée en 1860 ;

CHEQUES POSTAUX IV 29

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup> ; FAVARGER & C<sup>ie</sup>

TÉLÉPHONE 2.16

COMPTE DE BANQUE :

CRÉDIT SUISSE

NEUCHÂTEL

NEUCHÂTEL

(SUISSE)

TÉLÉGRAMMES :  
FAVAG NEUCHÂTEL

---

## APPAREILS POUR LA MESURE DU TEMPS

### BIBLIOGRAPHIE

*L'Électricité et ses applications à la Chronométrie* par A. Favarger, ingénieur, 3<sup>me</sup> édition. Édition du « Journal suisse d'horlogerie et de bijouterie », Neuchâtel (Suisse), 1924.

*Le Chronographe et ses applications* par H. Chaponnière, édité par E. Magron, Bienne et Besançon, 1924.

*Cours de physique* par H. Bouasse, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, Tome III, 2<sup>me</sup> partie, p. 189 ss et 439 ss.

*Pendule, Spiral et Diapason* par H. Bouasse, Tome II, page 307.

*The Journal of Psychology* (Vol. II. part. I. July 1906). The Wheatstone-Hipp Chronoscope, its adjustments, accuracy and control by Beatrice Edgell and W. Legge Symes.

*Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure* 1908 Seite 1835. Wassermessungen in der Versuchsanstalt für Wassermotoren an der Techn. Hochschule zu Berlin von Prof. Ernst Reichel.

---



## QUELQUES CLIENTS RÉCENTS

- Observatoire astronomique de Genève.  
 » » Berne.  
 » » Neuchâtel.  
 » » Valence.  
 » » Lisbonne.  
 » » du Cap.  
 » » Royal de Uccle.  
 » » Trieste.  
 » » d'Ottawa.  
 » » San Fernando.  
 » » Copenhague.  
 » » Montevideo.
- Observatoire de la marine, Montevideo.  
 » » Gênes.
- Commission Géodésique suisse, Zurich.  
 Service géodésique, Stockholm.  
 Den Daanske Gradmaalin, Kopenhague.  
 Laboratoire de Psychologie, Université Princeton.  
 » » University College Londres.  
 Laboratoire de Physique, Université Neuchâtel.  
 Université de Nancy.  
 » » Brunn.  
 » » Toulouse.
- Section de Géodésie, Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.  
 Section des Sciences militaires, Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.  
 Technicum de Berthoud.  
 » du Locle.
- Ecole supérieure Delft.  
 Fabrique d'horlogerie Oméga, Bienne.  
 » » des Longines, Saint-Imier.  
 » » U. Nardin S. A., Le Locle.  
 » » Solvil, Paul Ditisheim, Chaux-de Fonds.  
 » » Thommen S. A., Waldenburg.  
 » » Junghans, Schramberg.
- Usine hydroélectrique, Rjukanfos.  
 Aktiebolaget Vattenbyggnadsbyran, Stockholm.  
 Commission d'expériences, Versailles.  
 Ministère de la Guerre, Buenos-Aires.  
 Ministère des Recherches, Nanking.  
 Commission militaire polonaise, Varsovie-Paris.  
 Union des Républiques Soviétiques Socialistes, Moscou.  
 Trabrennverein, Prague.  
 Gendarmerie cantonale, Fribourg.  
 etc., etc.

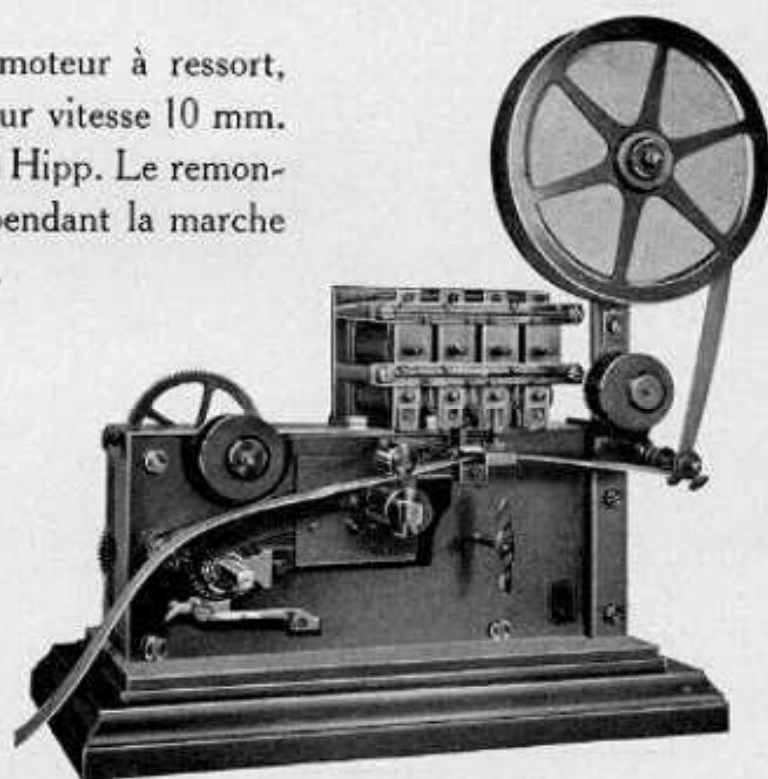


# CHRONOGRAPHE A BANDE

TYPE NORMAL DE LABORATOIRE

MOTEUR A RESSORT

Mouvement d'horlogerie avec moteur à ressort, durée de marche 17 minutes pour vitesse 10 mm. Echappement à lame vibrante de Hipp. Le remontage du moteur peut se faire pendant la marche de l'appareil.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
101	<i>mebab</i>	2 styles enregistreurs . . . . .	10,8	20,0
102	<i>mebac</i>	3 " " . . . . .	11,5	22,0
103	<i>mebad</i>	4 " " . . . . .	12,2	24,0

Les caractéristiques suivantes sont à indiquer au moment d'une commande :

*Vitesse de déroulement* : 5 - 10 - 15 - 20 - 25 mm./sec.

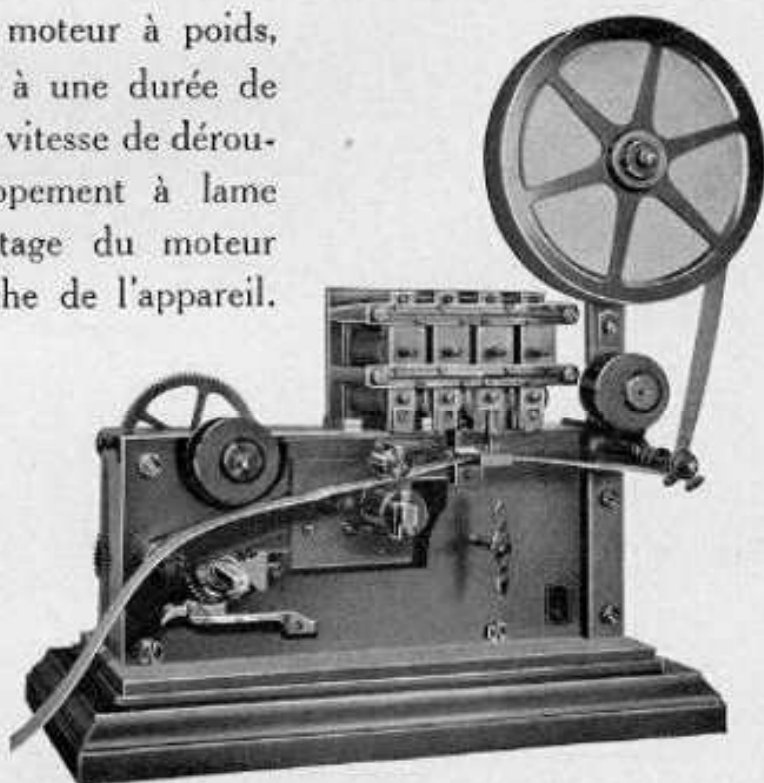
*Méthode d'enregistrement* : par pointes sèches, par ruban encreur ou sur bande de papier spécial.

# CHRONOGRAPHE A BANDE

TYPE NORMAL DE LABORATOIRE

AVEC MOTEUR A POIDS

Mouvement d'horlogerie, avec moteur à poids, chute de 55 cm. correspondant à une durée de marche de 30 minutes pour une vitesse de déroulement de 10 mm./sec. Echappement à lame vibrante de Hipp. Le remontage du moteur peut se faire pendant la marche de l'appareil.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
106	<i>meban</i>	2 styles enregistreurs . . . . .	31.—	51.—
107	<i>mebap</i>	3 » » . . . . .	32.—	52.—
108	<i>mebar</i>	4 » » . . . . .	33.—	53.—

Les caractéristiques suivantes sont à indiquer au moment d'une commande :

*Vitesse de déroulement* : 5 - 10 - 15 - 20 - 25 ou 30 mm./sec.

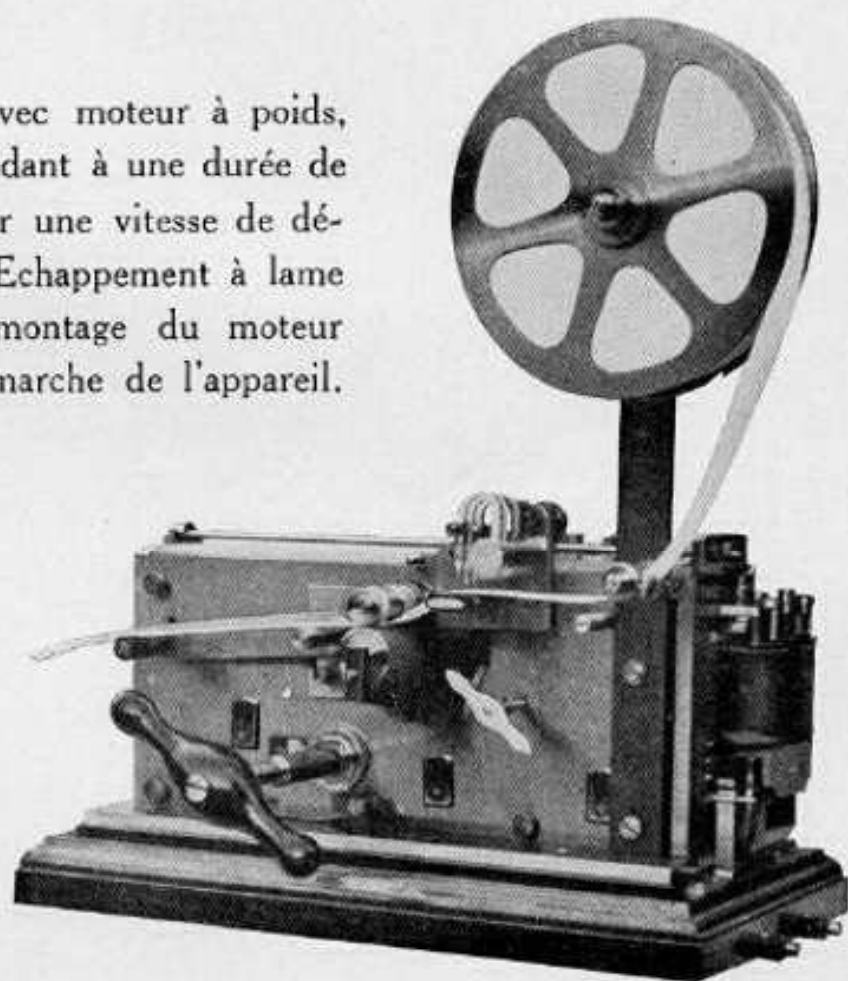
*Méthode d'enregistrement* : par pointes sèches, par ruban encreur ou sur bande de papier spécial.

# CHRONOGRAPHE A BANDE

TYPE RENFORCÉ

POUR UTILISATION STATIONNAIRE

Mouvement d'horlogerie avec moteur à poids, chute de 75 cm., correspondant à une durée de marche de 2 ½ heures pour une vitesse de déroulement de 10 mm./sec. Echappement à lame vibrante de Hipp. Le remontage du moteur peut se faire pendant la marche de l'appareil.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
111	<i>mebau</i>	2 styles enregistreurs . . . . .	40,0	65,0
112	<i>mebau</i>	3 » » . . . . .	41,0	66,0
113	<i>mebax</i>	4 » » . . . . .	42,0	67,0
114	<i>mebaz</i>	5 » » . . . . .	43,0	68,0

Les caractéristiques suivantes sont à indiquer au moment d'une commande :

*Vitesse de déroulement* : 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 40 ou 50 mm./seconde.

*Méthode d'enregistrement* : par pointes sèches, par ruban encreur ou sur bande de papier spécial.

# CHRONOGRAPHE TRANSPORTABLE

Mouvement d'horlogerie, avec moteur à ressort, durée de marche 17 minutes pour vitesse 10 mm./sec. Echappement à lame vibrante de Hipp. Le remontage du moteur peut se faire pendant la marche de l'appareil. Coffret de transport en bois dur ciré, avec courroie de support. Casier pour 5 piles sèches. Prises de courant, cordons avec tope de contact.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
121	<i>mebea</i>	2 styles enregistreurs . . . . .	16.—	36.—
122	<i>mebeb</i>	3 " " . . . . .	17.—	37.—
123	<i>mebec</i>	4 " " . . . . .	18.—	38.—

Les caractéristiques suivantes sont à indiquer au moment d'une commande :

*Vitesse de déroulement* : 5 - 10 - 15 - 20 - 25 mm. seconde.

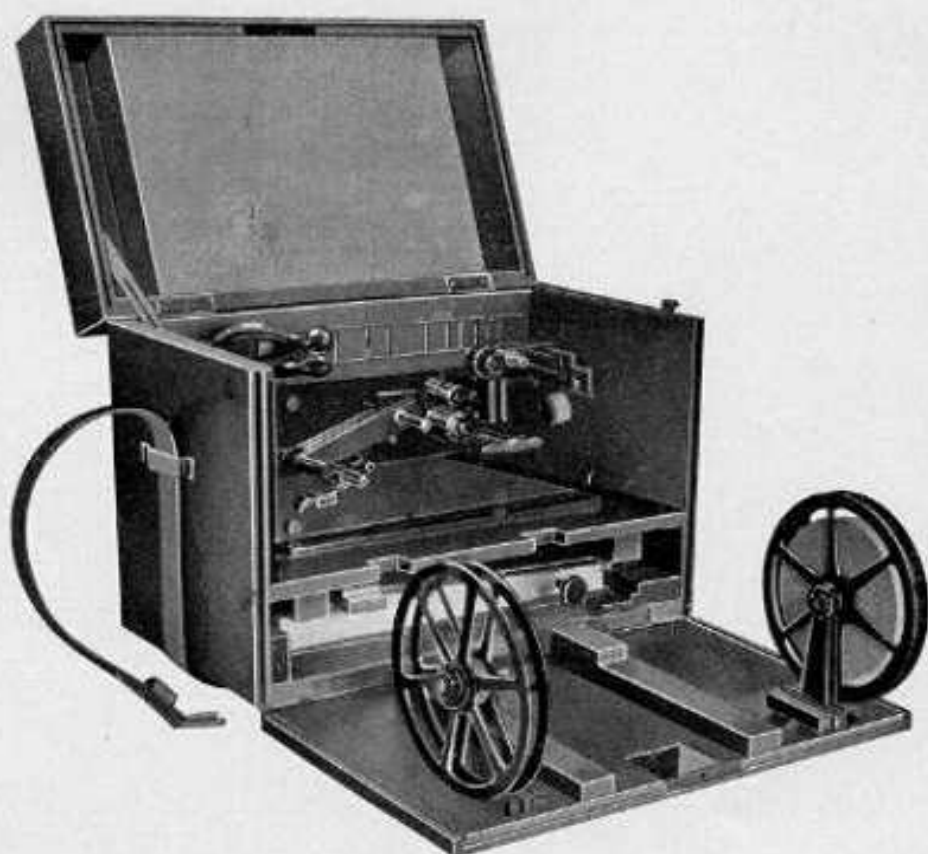
*Méthode d'enregistrement* : par pointes sèches, par ruban encreur ou sur bande de papier spécial.



# CHRONOGRAPHE TRANSPORTABLE

COMBINÉ AVEC RELEVEUR OPPOLZER

Mouvement d'horlogerie avec moteur à ressort, durée de marche 17 minutes pour vitesse 10 mm./sec. Echappement à lame vibrante de Hipp. Le remontage du moteur peut se faire pendant la marche de l'appareil. Coffret de transport en bois dur ciré avec courroie de support. Casier pour 5 piles sèches; prises de courant, cordons avec tope de contact. Releveur Oppolzer, pour la division de la seconde en 100 parties.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
126	<i>mebei</i>	2 styles enregistreurs . . . . .	19.—	40.—
127	<i>mebel</i>	3 " " . . . . .	20.—	41.—
128	<i>mebem</i>	4 " " . . . . .	21.—	42.—

Les caractéristiques suivantes sont à indiquer au moment d'une commande :

*Vitesse de déroulement* : 5 - 10 - 15 - 20 - 25 mm./sec.

*Méthode d'enregistrement* : par pointes sèches, par ruban encreur ou sur bande papier spécial.

# CHRONOGRAPHES

Sur demande, les chronographes peuvent être munis des dispositifs spéciaux suivants :

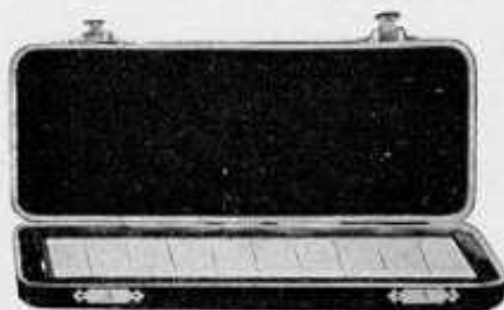
- 151 Deux vitesses de déroulement, par exemple de 10 et 20 mm. Ces vitesses sont à indiquer au moment d'une commande.
- 152 Dispositif de contact commandé par le chronographe. Au moyen de ce dispositif, l'un des styles enregistreurs reçoit à volonté toutes les secondes, ou toutes les 10, 20, 30 secondes, etc., ou toutes les minutes, un signal horaire de repère. On évite ainsi l'emploi d'un chronomètre ou d'une pendule à contacts.

Code général	Spécification
<i>mibia</i>	Vitesse de déroulement . . . . . 5 mm./sec.
<i>mebib</i>	» » . . . . . 10 »
<i>mebic</i>	» » . . . . . 15 »
<i>mebid</i>	» » . . . . . 20 »
<i>mebif</i>	» » . . . . . 25 »
<i>mebig</i>	» » . . . . . 30 »
<i>mebil</i>	» » . . . . . 40 »
<i>mebim</i>	» » . . . . . 50 »
<i>mebio</i>	Enregistrement par pointes sèches
<i>mebip</i>	» par ruban encreur
<i>mebir</i>	» sur papier chromé spécial

# RELEVEUR DES INDICATIONS CHRONOGRAPHIQUES

D'APRÈS FUESS

Releveur pour la lecture des dixièmes de seconde, système Fuess, consistant en une plaque de cristal munie d'une échelle gravée à traits divergents. Etui de protection.



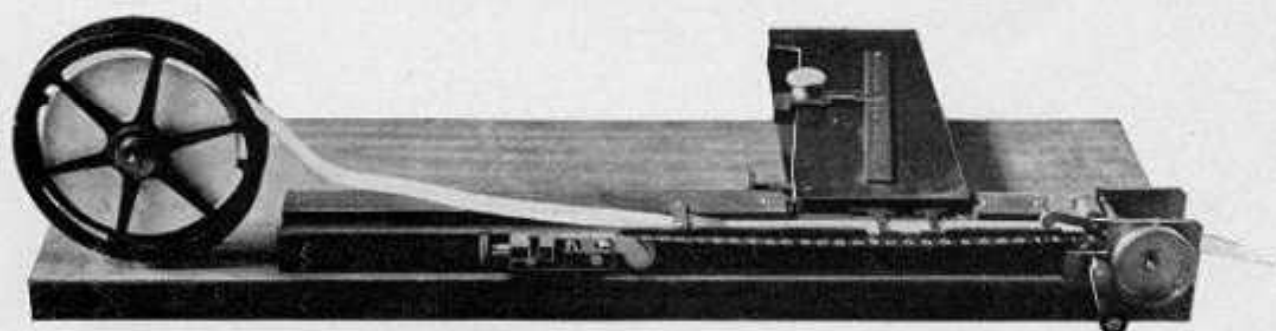
Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
221	<i>mebua</i>	Releveur système Fuess . . . . .	0,5	1,5

Au moment d'une commande indiquer pour quelle longueur de seconde chronographique l'appareil doit être divisé (5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 40 ou 50 mm.)

# RELEVEUR DES INDICATIONS CHRONOGRAPHIQUES

D'APRÈS OPPOLZER

Releveur de précision pour la lecture des centièmes de seconde, d'après le professeur Oppolzer. Amplificateur mécanique à parallélogramme articulé, planchette en acajou poli, enrouleur de bande.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
226	<i>mebue</i>	Releveur système Oppolzer avec planchette et enrouleur . . . . .	6,5	12.—
227	<i>mebuf</i>	Releveur système Oppolzer avec planchette, enrouleur et compteur automatique des secondes et des minutes . . . . .	7.—	13.—
228	<i>mebug</i>	Releveur Oppolzer, modèle réduit, sans planchette, ni enrouleur . . . . .	4.—	10.—

Au moment d'une commande indiquer pour quelle longueur de seconde chronographique l'appareil doit être divisé (5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 40 ou 50 mm.)



# CHRONOSCOPE A POIDS

## TYPE NORMAL DE LABORATOIRE

Mouvement d'horlogerie avec moteur à poids, durée de marche 1 minute. Echappement à lame vibrante de Hipp. Deux cadrans pour la lecture des dixièmes et des millièmes de seconde. Bâti à colonnes en bois dur, cloche de protection en verre.

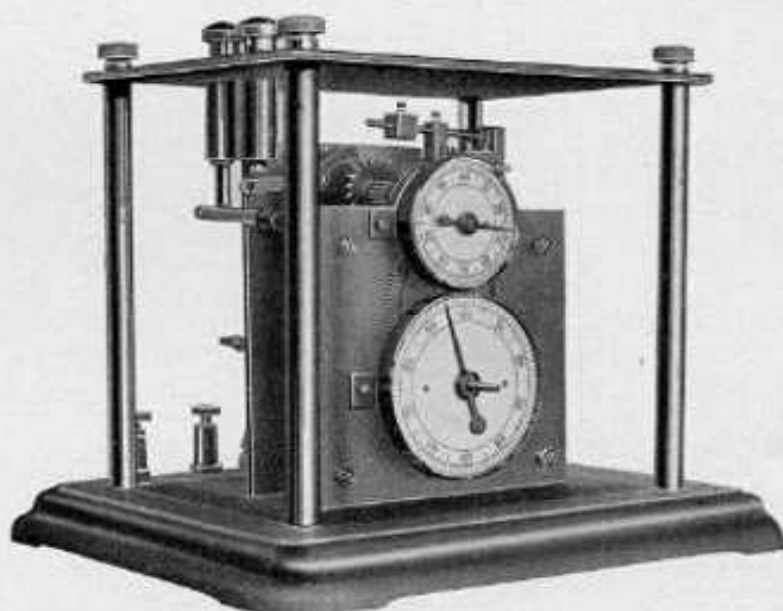


Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
201	<i>meboa</i>	Chronoscope à 2 cadrans, moteur à poids . .	8,2	16.—
202	<i>mebob</i>	Chronoscope à 2 cadrans, moteur à poids, mécanisme de remise à zéro des aiguilles . .	8,3	16,5

# CHRONOSCOPE A RESSORT

## TYPE NORMAL TRANSPORTABLE

Mouvement d'horlogerie avec moteur à ressort, durée de marche 1 minute. Echappement à lame vibrante de Hipp. Deux cadrans pour la lecture des dixièmes et des millièmes de seconde. Socle métallique, cage vitrée.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
206	<i>meboi</i>	Chronoscope à 2 cadrans, moteur à ressort. .	5,5	11.—
207	<i>mebol</i>	Chronoscope à 2 cadrans, moteur à ressort, mécanisme de remise à zéro des aiguilles. .	6.—	12.—

# CHRONOSCOPE A POIDS

TYPE RENFORCÉ POUR LABORATOIRE

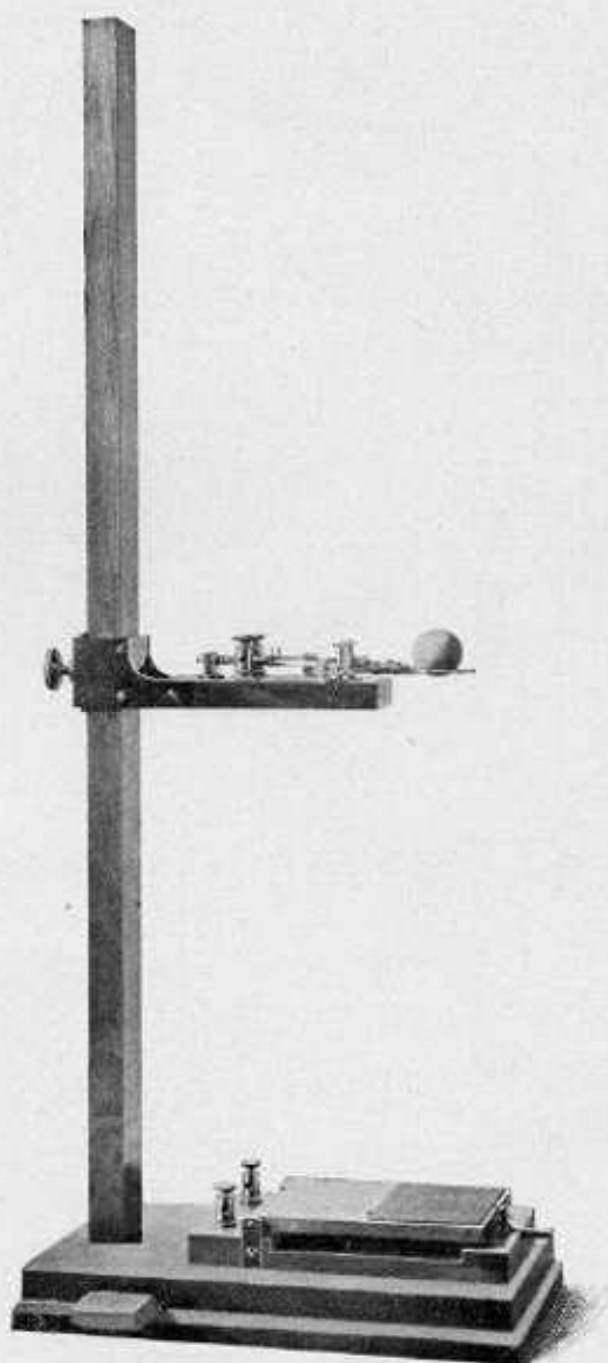
Mouvement d'horlogerie renforcé avec moteur à poids, durée de marche 6 minutes. Echappement à lame vibrante de Hipp. Deux cadrans pour la lecture des dixièmes et des millièmes de seconde. Console murale, cloche de protection en verre.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
211	<i>mebor</i>	Chronoscope à 2 cadrans, renforcé . . . .	11, -	20, -
212	<i>mebos</i>	Chronoscope à 2 cadrans, renforcé, moteur à poids, remise à zéro des aiguilles . . . .	11,5	21, -

## APPAREIL DE CHUTE

Appareil pour le contrôle et le réglage des chronoscopes ; cet appareil peut être utilisé pour la démonstration des lois de la chute des corps. Potence en bois dur, mécanisme de déclenchement de la bille, interrupteurs de départ et d'arrivée de la bille.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
231	<i>mebut</i>	Appareil de chute avec bille. . . . .	7.—	13.—



# DÉCLANCHEUR ÉLECTRIQUE POUR CHRONOGRAPHE COMPTEUR

Coffret en aluminium renfermant 2 piles sèches, dispositif électromagnétique de déclenchement. Sur le devant du coffret est fixé le chronographe compteur. Prise de courant avec fiche.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
351	<i>mebva</i>	Coffret déclancheur livré nu, sans chronographe compteur. . . . .	0,6	1,5
352	<i>mebvc</i>	Coffret déclancheur avec chronographe compteur, échappement $\frac{1}{3}$ de seconde. . . .	0,7	1,8

# PENDULE POUR L'ÉMISSION

## DE COURANTS RYTHMÉS

Pendule avec balancier battant la demi-seconde, mû électriquement. Contacts à la suspension du balancier, pour l'émission de courants rythmés non inversés toutes les secondes ou toutes les demi-secondes. Cabinet de protection bois dur avec porte vitrée.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
251	<i>mebda</i>	Pendule pour l'émission de courants toutes les secondes . . . . .	8.—	15.—
252	<i>mebde</i>	Pendule pour l'émission de courants toutes les $\frac{1}{2}$ secondes . . . . .	8.—	15.—
253	<i>mebdi</i>	Pendule pour l'émission de courants toutes les $\frac{1}{2}$ secondes, avec cadran marqueur des secondes . . . . .	10.—	20.—
254	<i>mebdo</i>	Pendule pour l'émission de courants toutes les secondes avec cadrans, marqueur des secondes	10.—	20.—

# CHRONOMÈTRE DE MARINE

AVEC OU SANS CONTACT D'ÉMISSION DE COURANT  
GRAND MODÈLE

Chronomètre de marine, type Amiraute, grand format, diamètre du cadran 100 mm. Echappement  $\frac{1}{2}$  seconde à ressort. Balancier Guillaume. Suspension à la cardan. Coffret de protection en acajou poli. Coffret de transport en acajou. Livré avec ou sans contact d'émission de courant toutes les secondes ou toutes les minutes. Pour l'émission de courant toutes les secondes, la soixantième seconde est supprimée.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
256	<i>mebfa</i>	Chronomètre grand format sans contact d'émission . . . . .	5,3	12,0
257	<i>mebfe</i>	Chronomètre grand format avec contact toutes les secondes . . . . .	5,4	12,0
258	<i>mebfi</i>	Chronomètre grand format avec contact toutes les minutes . . . . .	5,4	12,0
259	<i>mebfo</i>	Diminution pour suppression de la suspension à la cardan . . . . .		

Lors d'une commande, indiquer si le chronomètre doit être réglé au temps sidéral ou au temps moyen.

# CHRONOMÈTRE DE MARINE

AVEC OU SANS CONTACT D'ÉMISSION DE COURANT  
PETIT MODÈLE

Chronomètre de marine petit format, diamètre du cadran 70 mm. Echappement  $\frac{1}{2}$  seconde à ressort. Balancier Guillaume. Suspension à la cardan. Coffret de protection en acajou poli. Coffret de transport en acajou. Livré avec ou sans contact d'émission de courant toutes les secondes ou toutes les minutes. Pour l'émission de courant toutes les secondes, la soixantième seconde est supprimée.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
261	<i>mebga</i>	Chronomètre petit format sans contact d'émission . . . . .	3,2	8.—
262	<i>mebge</i>	Chronomètre petit format avec contact toutes les secondes . . . . .	3,3	8.—
263	<i>mebgi</i>	Chronomètre petit format avec contact toutes les minutes . . . . .	3,3	8.—
264	<i>mebgo</i>	Diminution pour suppression de la suspension à la cardan . . . . .		

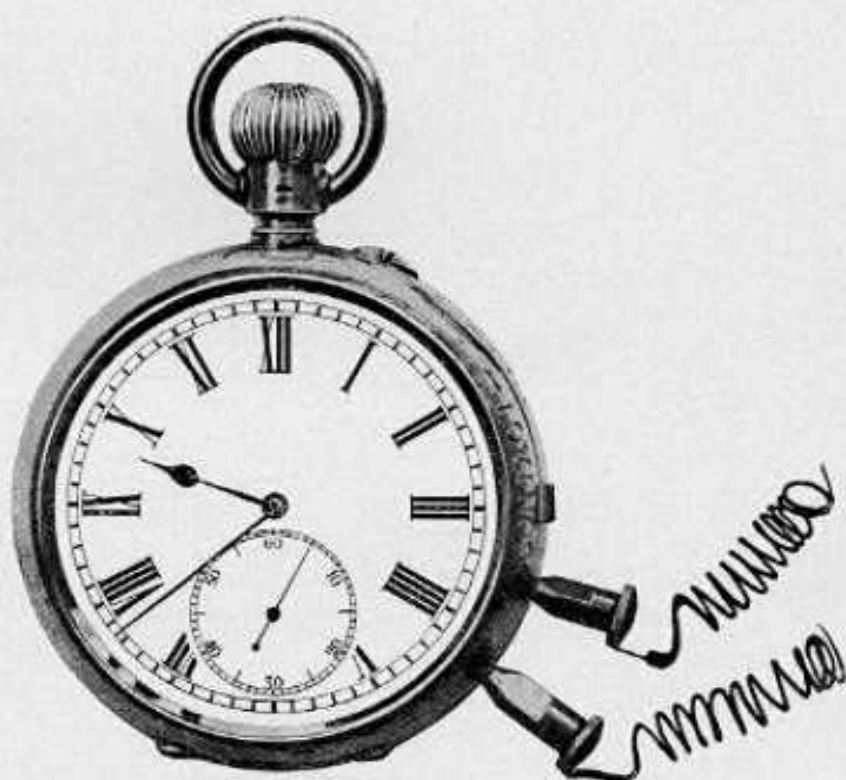
Lors d'une commande, indiquer si le chronomètre doit être réglé au temps moyen ou au temps sidéral.



# CHRONOMÈTRE MONTRE

(DECK WATCH)

Chronomètre forme montre  $\varnothing$  du cadran 50 mm. Echappement à ressort. Balancier Guillaume. Boîte argent. Etui de protection en acajou. Livré avec ou sans contact d'émission de courant toutes les secondes ou toutes les minutes. Pour l'émission de courants toutes les secondes, la soixantième seconde est supprimée.

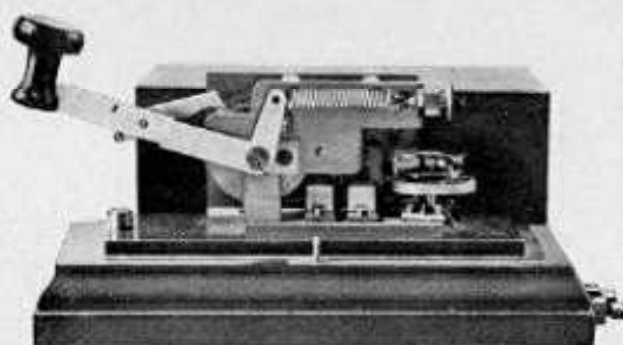


Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
266	<i>mebla</i>	Chronomètre forme montre sans contact d'émission . . . . .	0,8	2.—
267	<i>meble</i>	Chronomètre forme montre avec contact toutes les secondes . . . . .	0,9	2.—
268	<i>mebli</i>	Chronomètre forme montre avec contact toutes les minutes . . . . .	0,9	2.—

Lors d'une commande, indiquer si le chronomètre doit être réglé au temps moyen ou au temps sidéral.

# MOUVEMENT D'HORLOGERIE AVEC CONTACTS ÉLECTRIQUES

Mouvement d'horlogerie avec moteur à ressort, échappement robuste, balancier à spiral. Contacts d'émission de courants polarisés ou directs rythmés toutes les secondes.

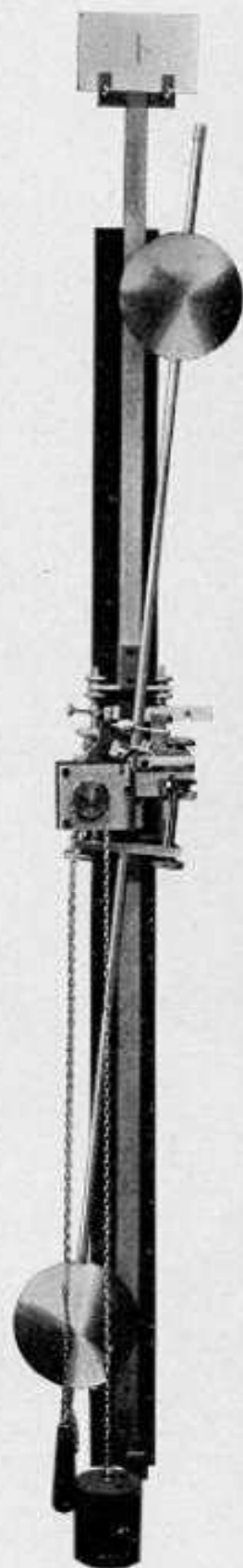


Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
271	<i>mebma</i>	Mouvement à contacts directs toutes les secondes . . . . .	1,—	2,5
272	<i>mebme</i>	Mouvement à contacts polarisés toutes les secondes . . . . .	1,1	2,6

# PENDULE A ÉTOILE ARTIFICIELLE

## POUR LA DÉTERMINATION DE L'ÉQUATION PERSONNELLE DES OBSERVATEURS

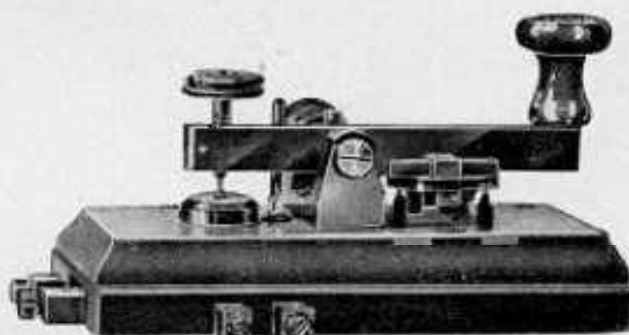
Mécanisme d'occultation d'une source lumineuse,  
commandé par un pendule à durée d'oscillation  
variable. Moteur à poids, échappement spécial, pen-  
dule double à lentilles déplaçables. Écran mobile  
d'occultation avec fente pour le passage  
du rayon lumineux.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
233	<i>mebul</i>	Pendule à étoile artificielle . . . . .	28,5	45.—

# CONTACTS MANUELS DIVERS

Contacts établis spécialement pour la commande manuelle des circuits d'enregistrement des chronographes ou des chronoscopes.



Type	Code	Spécification	Poids en kg.	
			net	brut
241	<i>mebca</i>	Clef de contact manuelle à une touche pour la fermeture d'un circuit (tope) . . . . .	0,1	0,3
243	<i>mebci</i>	Clef de contact, type télégraphique à levier; contact de repos, contact de travail (clef Morse) . . . . .	0,6	1,—
244	<i>mebco</i>	Clef de contact, type Morse, pour la fermeture rigoureusement simultanée de deux circuits (clef de parallaxe) . . . . .	0,8	1,5



# PIÈCES DE REMPLACEMENT

Type	Code	Spécification
<b>ROULEAUX DE PAPIER CHRONOGRAPHIQUE</b>		
301	<i>mebpa</i>	Papier blanc normal 15 mm. (2 et 3 styles)
302	<i>mebpe</i>	» » » 20 » (4 styles)
303	<i>mebpi</i>	» » » 25 » (5 styles)
304	<i>mebpo</i>	» paraffiné bleu 15 » (2 et 3 pointes sèches)
305	<i>mebpu</i>	» » » 20 » (4 pointes sèches)
306	<i>mebra</i>	» » » 25 » (5 pointes sèches)
307	<i>mebre</i>	» blanc chromé 15 » (2 et 3 styles)
308	<i>mebri</i>	» » » 20 » (4 styles)
309	<i>mebro</i>	» » » 25 » (5 styles)
<b>PIÈCES DIVERSES</b>		
311	<i>mebsa</i>	Lame vibrante pour tous types de chronographes
312	<i>mebse</i>	» » » » chronoscopes
313	<i>mebsi</i>	Ressort de barillet pour chronographes à ressort
314	<i>mebso</i>	» » » chronoscopes »
<b>PIÈCES POUR CHRONOGRAPHES (anciens modèles)</b>		
321	<i>mebta</i>	Plumes à syphon par paire
322	<i>mebte</i>	Encre chronographique rouge
323	<i>mebti</i>	Encre chronographique pour enregistrement par roulettes
325	<i>mebva</i>	Piles sèches pour chronographe

# FAVAG

FABRIQUE D'APPAREILS ÉLECTRIQUES S. A.

Anciennes Fabriques: HIPP, fondée en 1860:

CHÈQUES POSTAUX IV 29

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>; FAVARGER & C<sup>ie</sup>

TÉLÉPHONE 2.16

COMPTE DE BANQUE:  
CRÉDIT SUISSE  
NEUCHÂTEL

NEUCHÂTEL  
(SUISSE)

TÉLÉGRAMMES:  
FAVAG NEUCHÂTEL

## CATALOGUE «M»

des appareils pour la mesure du temps

## LISTE DE PRIX

NOVEMBRE 1928

### (M. B.) CHRONOGRAPHES

																				Fr.
MB 1	101	2	styles	enregistreurs	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	900.—
"	102	3	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1000.—
"	103	4	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1100.—
MB 2	106	2	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1030.—
"	107	3	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1130.—
"	108	4	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1230.—
MB 3	111	2	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1400.—
"	112	3	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1500.—
"	113	4	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1600.—
"	114	5	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1700.—
MB 4	121	2	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1150.—
"	122	3	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1250.—
"	123	4	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1350.—
MB 5	126	2	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1780.—
"	127	3	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1880.—
"	128	4	"	"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1980.—



(M. E.) PIÈCES DE REMPLACEMENT

										Fr.
ME 1	301	Papier blanc normal	15 m/m	.	.	.	.	.	.	2.50
"	302	" " "	20 "	.	.	.	.	.	.	2.75
"	303	" " "	25 "	.	.	.	.	.	.	3.—
"	304	" paraffiné bleu	15 m/m	.	.	.	.	.	.	4.—
"	305	" " "	20 "	.	.	.	.	.	.	5.—
"	306	" " "	25 "	.	.	.	.	.	.	6.—
"	307	" blanc chromé	15 m/m	.	.	.	.	.	.	3.—
"	308	" " "	20 "	.	.	.	.	.	.	3.50
"	309	" " "	25 "	.	.	.	.	.	.	4.—
"	311	Lame vibrante pour	chronographes	.	.	.	.	.	.	12.—
"	312	" " "	chronoscopes.	.	.	.	.	.	.	12.—
"	313	Ressort de barillet pour	chronoscopes	.	.	.	.	.	.	6.—
"	314	" " "	" chronographes	.	.	.	.	.	.	9.—
"	321	Plumes à syphon, par	paire.	.	.	.	.	.	.	10.—
"	322	Encre chronographique	rouge	.	.	.	.	.	.	2.50
"	323	" " "	pour roulettes	.	.	.	.	.	.	4.—
"	325	Piles sèches pour	chronographes	.	.	.	.	.	.	2.50



inv. n. 13482 / BAOA