

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 36 (1910)
Heft: 24

Artikel: Note sur un nouvel interrupteur automatique
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-81474>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

puisqu'en faisant l'essai des pylônes au pilon d'épreuve on a obtenu les résultats suivants.

Pylône n° 29, enfoncement moyen 0,9 cm.; hauteur de chute 8 m.

$$R = \frac{P \cdot H}{2 \cdot E \cdot S} = \frac{1500 \times 800}{2 \times 0,9 \times 5000} = 133,33 \text{ kg./cm}^2$$

Les travaux ont été commencés le 1^{er} avril et terminés le 9 juin pour les pylônes. Le temps particulièrement défavorable qu'il fit en avril et en mai a été la cause de ce retard, car du 1^{er} avril au 15 mai il y a eu 28 journées de pluie ou de neige pendant lesquelles il fut très pénible de travailler. Les poutres n'ont pu se faire qu'au fur et à mesure de l'exécution des terrassements qui n'étaient pas faciles à exécuter dans ce terrain marécageux.

La plus haute chute d'eau du monde.

Il a paru dernièrement, dans différents journaux quotidiens, une correspondance de Zurich réclamant en faveur de la chute de l'Adamello la première place; elle aurait 920 m. de hauteur.

N'en déplaise à ses honorables constructeurs, cette chute ne vient qu'en troisième rang.

L'installation de Vouvry, aménagée il y a une dizaine d'années déjà, a 923 m. de hauteur et vient donc avant l'Adamello, non seulement puisqu'elle est un plus haute, mais aussi parce qu'elle est beaucoup plus ancienne.

La chute de Vouvry, qui a tenu le record pendant si longtemps vient d'être détrônée par la chute d'Orlu, dans les Pyrénées, qui a 941 m. de hauteur, et dont les turbines ont également été fournies par les Ateliers de Constructions mécaniques de Vevey, qui ont ainsi battu leur propre record, s'il est permis de s'exprimer aussi sportivement.

Les deux installations de Vouvry et d'Orlu ont été exécutées d'après les plans et sous la direction de M. A. Boucher, ingénieur à Lausanne, qui, depuis dix ans, détient le record des plus hautes installations hydrauliques et continue à le revendiquer.

Fully (Schweiz) H=1650m !!

Note sur un nouvel interrupteur automatique.

Les centrales d'électricité ont souvent cherché le moyen d'employer la force dont elles disposaient pendant la journée, et cela sans que leurs réseaux de lumière en souffrent au moment où ils doivent donner leur maximum.

Il existe beaucoup de moyens, mais malheureusement le vrai, c'est-à-dire celui qui donne satisfaction entière aux deux parties intéressées, n'existe pas pour le moment.

Le problème est assez difficile et même plus compliqué qu'il ne paraît à première vue, car on se heurte bien souvent à des questions d'ordre qu'il n'est pas possible de prévoir sans étudier spécialement le cas pour chaque réseau.

Le moyen paraissant le plus efficace et qui remplit le mieux le but vis-à-vis de la centrale d'électricité et du consommateur, consiste en l'établissement d'une ligne spéciale pour la force motrice.

Cependant, ce moyen, quoique fort simple par lui-même, présente de gros inconvénients.

D'abord le prix élevé pour l'établissement d'un réseau spécial de force, exige que le rendement soit en proportion avec la dépense.

Ensuite l'étendue du réseau est parfois si grande qu'il est difficile de ramifier, pour un seul client, un câble qui ne peut s'amortir dans un délai normal, et même quelquefois les recettes ne suffisent pas à compenser les frais d'entretien.

Il faut donc avoir recours au réseau lumière; mais alors celui-ci souffre des variations occasionnées par l'arrêt et la mise en marche des moteurs, et de ce fait l'installation d'un câble spécial pour la force n'a plus sa raison d'être.

En examinant la possibilité d'employer un compteur à double tarif, avec lequel on établit un tarif de jour et un tarif de nuit, dont le mouvement d'horlogerie possède un dispositif permettant le changement de tarif aux heures où la charge de lumière est à son maximum.

Cela a son bon côté, car l'industriel peut consommer pendant les heures de jour à un prix avantageux et en cas de presse il a la ressource de pouvoir employer son moteur, quitte à payer plus cher.

Seulement, si cela fait le bonheur de l'industriel qui a besoin de force, il n'en est malheureusement pas de même pour le commerçant qui, lui, réclame de la lumière afin que ses articles acquièrent toute la valeur qu'il prétend, en lui donnant l'éclat que seule une bonne lampe électrique peut lui donner.

Le problème n'est encore résolu qu'à moitié puisque tous les intéressés n'ont pas satisfaction.

Il faut alors étudier un tarif dont l'horaire sera établi de telle sorte qu'il coïncide avec la durée du jour, et qu'à l'heure où l'allumage des lampes devient nécessaire aucun moteur ne marche; ce tarif, par exemple, peut être établi de la manière suivante:

Tarif des heures

pour l'arrêt des moteurs et leur mise en marche.

Janvier et décembre	arrêt à 4 heures	marche	minuit
Février et novembre	" 4 1/2 "	" "	" "
Mars et octobre	" 5 "	" "	" "
Avril et septembre	" 6 "	" "	" "
Mai et août	" 7 "	" "	" "
Juin et juillet	" 8 "	" "	" "

Par ce moyen, l'industriel peut s'arranger à faire tout le travail aux machines pendant les heures de l'horaire, l'énergie consommée dans ces conditions peut être comptée à un prix assez bas, puisqu'il n'est pas nécessaire de prévoir un réseau spécial pour la force; les mêmes câbles prévus de section suffisante pour les heures maximum d'éclairage étant suffisants pour la force.

Nous croyons donc que ce moyen est préférable à tout autre, attendu que le propriétaire de moteurs, appareils de chauffage, ou tous autres appareils de grosse consommation employés dans les manufactures, y trouvera un avantage incontestable quant au prix de sa force motrice.

D'autre part, le commerçant n'aura plus à se plaindre de la bonne qualité de sa lumière et la centrale d'électricité elle-même sera satisfaite.

Nous disons satisfaite, oui, en tant que le scrupule du consommateur sera tel qu'il observera à la lettre l'horaire pour lequel il s'est déclaré d'accord; cependant, sans y voir du mal, l'industriel qui doit livrer sa marchandise à une époque fixe et pour laquelle il est engagé avec dédite, ne voit pas de gros inconvénients à profiter de quelques heures de plus pour arriver avec son travail à la date fixée; cela paraît

trait une marque de complaisance de la part du marchand de courant s'il autorisait pour une fois ou deux seulement l'exception du règlement.

Mais ces permissions entraîneraient beaucoup plus loin qu'on ne le suppose et la détérioration des réseaux ne tarderait pas à se manifester, les machines surchargées diminuent rapidement leur rendement et le matériel en quelques années seulement devient insuffisant aux besoins.

C'est pourquoi il faut s'assurer que tout soit observé strictement et que la règle soit de rigueur sans exception. C'est précisément là où nous voulions en venir.

Il s'agissait donc de régler automatiquement un appareil qui permette d'enclancher pendant les heures autorisées et qui déclanche automatiquement aux heures d'arrêt.

La Société des Ateliers de mécanique de précision, à Territet, a donc établi un interrupteur automatique d'une construction soignée, précise et robuste, qui a pour but d'interrompre automatiquement le courant électrique à une heure déterminée.

Cette interruption a lieu au moyen d'un déclanchement obtenu par un mouvement d'horlogerie que l'on règle auparavant.

Lorsque l'abonné n'a plus droit à l'énergie électrique, il ne peut par aucun moyen l'obtenir, l'appareil présentant toutes les garanties de ce côté là.

Il faut donc attendre l'heure avant de pouvoir réenclancher l'interrupteur.

L'interrupteur automatique se compose de :

1. Un interrupteur à rupture brusque ;
2. Un mécanisme d'enclanchement ;
3. Un mouvement d'horlogerie.

L'interrupteur est construit de telle façon que l'enclanchement et le déclanchement aient lieu brusquement ; les contacts sont lamellés et baignent dans l'huile. Ils sont simples et robustes. Ils sont bipolaires ou tripolaires afin d'éviter la détérioration des surfaces de contacts.

Le mécanisme d'enclanchement faisant l'objet d'un brevet spécial, remplit les conditions nécessaires, en ce sens que la manette d'enclanchement tourne librement dans tous les sens tant que l'abonné n'a plus droit à la consommation.

Il n'est pas possible de forcer l'appareil car lorsque l'on tourne la manette pendant les heures de travail, l'enclanchement a lieu brusquement et dès qu'il est obtenu la manette redevient libre.

Un bouton placé à l'extérieur de l'appareil permet le déclanchement de l'interrupteur, en cas que l'on désire couper le courant avant que le déclanchement automatique se fasse par le mouvement d'horlogerie.

Le mouvement d'horlogerie est des mieux soigné, car l'on y a attaché un soin tout particulier ; en effet il est nécessaire que sa marche soit régulière et précise ; c'est la raison pour laquelle il a été prévu un échappement compensé, à battement vigoureux ; en outre, le mouvement des heures proprement dit est séparé du mouvement des déclanchements ; de cette façon, avec deux barillets distincts, les variations sont pour ainsi dire nulles.

Le cadran est divisé en 24 heures dont douze de jours marquées en rouge et douze de nuit marquées en noir ; une aiguille fixe placée en haut du cadran sert à la mise à l'heure du mouvement, deux aiguilles sur le bord du cadran servent

en les déplaçant à régler l'heure du déclanchement et l'heure où l'on peut enclancher.

En résumé, le fonctionnement régulier de l'appareil est assuré, car les soins particuliers apportés à sa fabrication autorisent à le placer en premier rang.

Il ne se fait qu'un type d'appareil et les cotes d'encombrement ne changent pas, elles restent les mêmes pour les circuits monophasés ou triphasés et peuvent servir pour des intensités allant de 1 ampère à 200 ampères.

Le poids total de l'appareil est de 17 kg.

Encombrement :

En hauteur	460 mm.
En largeur	204 »
En profondeur	260 »

BIBLIOGRAPHIE

Les Roches et leurs éléments minéralogiques, Ed. Jannettaz, maître de conférences à la Sorbonne, assistant de minéralogie au Muséum. 4^{me} édition, revue et augmentée, 696 pages, deux cartes géologiques, 20 planches chromolithographiques, 8 planches en simili-gravure et 322 fig., 8 fr. broché. — A. Hermann & fils, éditeurs, 6, rue de la Sorbonne, Paris.

Ayant passé en revue les caractères généraux des pierres (densité, dureté, etc.) et la façon de la mesurer, l'auteur expose la cristallographie, ne mentionnant que les formes naturellement réalisées.

Au contraire, l'étude optique des propriétés des coupes minces est très complète : elle est fondamentale en pétrographie. Les aspects observés soit en lumière parallèle, soit en lumière convergente, se déduisent analytiquement de la théorie ondulatoire de la lumière et des propriétés fondamentales de la matière cristalline (conservation de la symétrie).

La comparaison entre différentes autres propriétés des cristaux amène à une loi fort suggestive : dans les cristaux et dans les corps à structure pseudo-cristalline, tels que les roches schisteuses, la direction de plus grande conductibilité thermique est celle de plus grande cohésion, de plus grande élasticité sonore, de plus grande résistance à la flexion, de plus grande densité linéaire, c'est-à-dire de plus petit paramètre, lorsqu'il s'agit de cristaux — c'est-à-dire encore de plus petit intervalle moléculaire.

La cinquième partie traite de l'analyse chimique des minéraux et plus particulièrement des essais au chalumeau, parce qu'ils sont les plus rapides.

Dans l'étude très complète des minéraux, les minerais d'un même métal sont groupés ; et, en effet, on les trouve naturellement réunis. Maintenant, nous connaissons les éléments des roches ; il nous reste à voir comment on les trouve dans la nature : l'étude des roches est l'aboutissement tout naturel de l'étude des minéraux. Celle-ci sert d'introduction à celle-là. L'auteur adopte une marche analytique : partant d'une roche, il la brise, sépare les éléments minéralogiques. Il distingue ceux qui sont essentiels, accessoires ou accidentels. Un tableau permet de reconstituer la roche. Deux caractères la déterminent : ses éléments, sa structure et le tableau sera