

Influence des variations de température sur les vibrateurs des appareils Baudot

Autor(en): **Frachebourg, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **4 (1926)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873864>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Influence des variations de température sur les vibrateurs des appareils Baudot.

Par C. Frachebourg, Bâle.

Je m'abstiendrai, dans la présente étude, de reparler des caractéristiques et des lois de vitesse de rotation des balais du poste corrigé Baudot. Je tiens toutefois à faire observer qu'il est nécessaire, pour la lecture des lignes qui vont suivre, d'avoir sous les yeux les graphiques expliqués dans le „Bulletin technique“, N° 2, de l'année 1925, page 66.

Depuis de nombreuses années, j'ai observé un fait assez intéressant, qui méritait d'être étudié: l'accélération de vitesse de rotation des balais du poste corrigé Baudot pendant les nuits d'hiver, où de fortes variations de température se font sentir. Très intrigué par ce phénomène, je suis en demeure, aujourd'hui, de donner les explications nécessaires, contrôlées et appuyées de quelques petites expériences personnelles. Avant d'aller plus loin, je ferai remarquer que cette accélération spontanée de vitesse peut, dans la pratique, se faire sentir soit par une perte de synchronisme (cas assez rare), soit par l'augmentation des mouvements alternatifs de la tige verticale de l'électro-aimant correcteur (sans perte de synchronisme).

J'ai pu d'emblée émettre l'hypothèse que la cause était le froid. Sur quoi cette diminution de température agissait-elle? — L'expérience suivante va montrer qu'elle agissait sur la vi-

tesse et non une accélération. Les calculs qui vont suivre nous prouveront que la cause est bien justifiée.

A 1 mm. de déplacement du petit massif-poids de la tige vibratoire correspond une augmentation ou une diminution de 10 tours par minute, suivant que l'on élève ou que l'on abaisse le poids amovible.

La distance du pied de la tige du vibrateur au poids amovible varie de 12 à 20 cm., suivant les vitesses à donner aux distributeurs. Admettons, dans ce qui suit, que la distance soit de 18 cm. Le coefficient de dilatation linéaire de l'acier est de 0,0000110; appelons L' la longueur à 22 degrés, L celle à 8 degrés, la formule de physique nous donne:

$$L' = L + \lambda L (22-8) = L (1 + \lambda (22-8))$$

(λ = coefficient de dilatation linéaire des métaux.) De la formule ci-dessus, nous tirons:

$$L = \frac{L'}{1 + \lambda (22-8)}$$

Si, dans cette formule, nous remplaçons par leurs valeurs respectives les lettres connues numériquement, nous obtenons:

$$L = \frac{18}{1 + 0,0000110 \times 14} = 17,99972 \text{ cm}$$

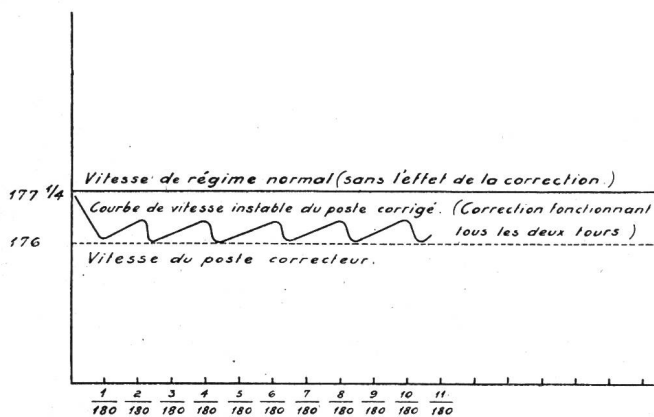
L a donc une valeur de 17,99972 cm et la différence est de $18 - 17,99972 = 0,00028$ cm.

Une simple règle de trois nous donnera maintenant la différence de tours par minute, si l'on remarque, comme je l'ai dit plus haut, que 1 mm. donne une augmentation algébrique de +10 ou -10 tours. Nous aurons donc une différence de: $0,0028 \times 10 = 0,028$ tour par minute. Ceci correspond à un angle de 9° ou à la distance d'un contact.

Quoique cette mesure ne soit pas très appréciable, elle peut cependant avoir une certaine influence sur le synchronisme des deux postes, car, sachant que l'étoile à 15 dents produit un décalage des balais de $1\frac{1}{2}^\circ$, la correction devrait comporter $\frac{9}{1\frac{1}{2}} = 6$ tours par minute, plus que précédemment. Si nous avons une „correction vite“, pour employer le terme des Baudotistes, il est à prévoir que cette augmentation de 9 degrés ne peut être annulée par le fonctionnement de la correction, d'où perte de synchronisme. Si, au contraire, la „correction est lente“, l'avance de 9 degrés peut être compensée par 6 décalages successifs des balais, et le synchronisme subsistera toujours.

Certains lecteurs initiés au fonctionnement du Baudot ne manqueront pas d'objecter que le synchronisme a été rompu du fait que notre installation d'essai était — corrigée trop vite —. Cela est très vrai; mais la variation de 9 degrés en est, dans ce cas, la cause certaine, car si nous tournons normalement, nous constatons que cette avance n'a d'autres effets que d'augmenter les mouvements de la tige verticale de l'électro-aimant correcteur.

C'est un fait qui peut être sans grand intérêt dans la pratique; il est toutefois intéressant de constater qu'une dizaine de degrés de variation de température peut changer complètement la caractéristique de vitesse, car la valeur de 6 tours par minute n'est plus une mesure inappréciable.



N.B. Pour plus de clarté, la courbe de vitesse a été accentuée dans le sens de l'ordonnée

brateur. Admettons que les balais du poste corrigé Baudot tournent à la vitesse-limite maximum représentée par le graphique. Celui-ci nous fait voir que la correction se fait à chaque 2 tours des balais. En réalité, c'est une très mauvaise correction; toutefois le synchronisme peut être maintenu plus ou moins longtemps. Je faisais tourner à une telle vitesse les balais du distributeur Baudot d'une installation corrigée, vers les 10 heures du soir, à l'entrée du service de nuit. Le synchronisme se maintenait jusque vers les 3 heures du matin. — Tout à coup, je constatais que nous allions trop vite au moment même où la température avait baissé d'une dizaine de degrés.

Analysant les faits au cours de chaque service de nuit, je conjecturais que la cause était dans la dilatation linéaire de la tige du vibrateur, car si la diminution de température avait agi sur l'huile, nous n'aurions pu voir qu'un ralentissement de