Zeitschrift: Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

Band: 1 (1917)

Heft: 4

Rubrik: Verschiedenes

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.01.2026

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

l'énorme poids de 400 kg. environ. Aussi ce socle ne peut-il pas être fabriqué en atelier et doit-il être construit sur place. C'est là un désavantage considérable, car il faut amener tous les éléments du béton: le sable, le gravier, le ciment, l'eau propre à pied d'œuvre. Si l'on considère, en outre, que les quatre fers ⊔ doivent toujours être montés à égale distance, que par conséquent les dimensions du pied du poteau doivent toujours s'adapter exactement à l'espace réservé entre les montants, qu'enfin les boulons de fixation traversant le poteau l'affaiblissent aussi, on voit que ce socle est le plus lourd, le plus irrationnel, le plus malcommode, et avec ses 40 kg. de fer, le plus cher qui soit.

Fig. 8.

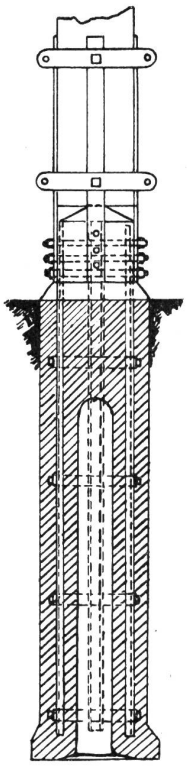
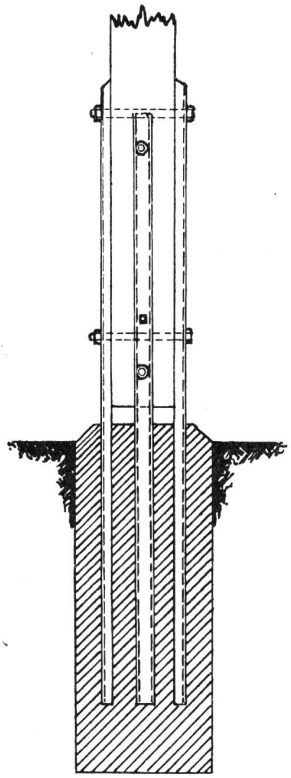
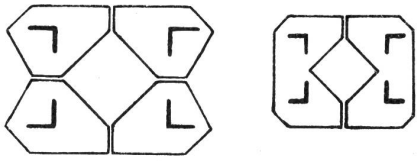


Fig. 9.



Socle de l'administration des télégraphes du Würtemberg. Le Würtemberg est, chacun le sait, le pays des bois, le pays de la Forêt-Noire. N'est-il pas significatif que l'administration de cet Etat ait créé un socle qu'elle a déjà fait poser par milliers depuis 10 ans? Les raisons indiquées par M. G. Ritter, ingénieur en chef à Stuttgart, dans le n° 14 de la „Schwachstromtechnik" de l'année 1909 sont les mêmes que celles que j'ai énoncées dans le n° 2 du „Supplément technique" du 3 octobre dernier. L'administration des télégraphes du Würtemberg a donc construit un socle qui cherche à répondre aux conditions de solidité, de légèreté et de construction que la pratique et l'économie exigent d'un pied de poteau en béton. Le socle würtembergeois est formé de plusieurs parties (fig. n° 10) démontables, fabriquées en atelier, facilement trans-

Fig. 10.



portables. Les montants sont des corniers noyés dans le béton. Le montage du socle permet l'intercalation de plaques de béton ou de grès entre les diverses parties du massif et l'on peut de cette manière approprier la grandeur du socle à celle du poteau. Le socle est fabriqué en quatre dimensions. Les parties du massif d'un socle sont assemblées au moyen de colliers. Le poteau est en outre calé à l'encastrement au moyen de coins en bois dur. Dans les angles, une diagonale réunit les deux brides de l'encastrement. Les fonctionnaires trouveront d'ailleurs une description détaillée de ce socle dans les n° 14, 15 de la „Schwachstromtechnik" de 1909. Le socle d'un poteau de 7 à 9 mètres pèse 285 kg. Son prix revenait avant la guerre à 17.75 M. Aujourd'hui sa construction serait beaucoup plus coûteuse car le plus petit numéro contient 28 kg. de fer, le n° Ib qu'on emploirait pour un poteau de 9 m. 46 kg. de métal. Le socle de l'administration würtembergeoise s'adapte mieux que tous les modèles décrits ci-dessus aux divers diamètres des poteaux. Si sa fabrication se fait à l'usine, grâce à la division du massif le poids total du socle n'en est pas moins très élevé. Sans doute la manutention des socles de cette forme pendant leur transport est grandement facilitée puisque chaque partie ne pèse qu'environ 70 kg., mais le prix du transport est directement proportionnel au poids de l'ensemble. Enfin, ce socle doit être assemblé en terre par des étriers en fer qui forcément s'oxydent rapidement. L'entretien de ces pièces métalliques est fort coûteux, à moins qu'on les abandonne à elles-mêmes. Le socle würtembergeois est néanmoins très intéressant par sa nouvelle conception et c'est à ce titre surtout que je l'ai cité dans cette revue.

(La suite au prochain numéro.)

ERRATA. Dans l'article du N° 3 du Supplément technique, à l'alinéa *Socle Bölsterli,* lire: Les pièces sont boulonnées ensemble comme le montre la figure 4. Les inconvénients . . . .

Verschiedenes.

Die Automatik.

In einem von der Zeitschrift „Electricity" veröffentlichten Artikel über das alte Thema vom britischen Konservatismus gegenüber der Anwendung rationeller Arbeitsmethoden (labour saving devices) wird Bezug genommen auf das automatische Fernsprechamt und wir werden gescholten, weil wir mit unserer üblichen britischen Vorsicht immer noch an einem System als an einem neuen Dinge herumprobieren, welches, sofern die Vereinigten Staaten in Betracht gezogen werden, bereits zwanzig Jahre alt ist. Man sagt uns, Amerika habe automatische Zentralen im Betrieb seit langen Jahren, und man erweckt in uns leicht den Eindruck, als ob fortschrittliche Telephon-Ingenieure die Automatik wirklich für das System par excellence in allen Umständen halten. Dies ist kaum der Fall. Für ungewöhnlich abgeschlossene Städte mag die Ueberlegenheit der Automatik vielleicht unbestritten sein; aber in Verhältnissen, wo der gebührenpflichtige Verbindungsleitungs- und Fernverkehr ebenso groß und sogar größer ist, als der eigentliche Lokalverkehr, da hat man noch allen Grund zur sorgfältigsten Prüfung der neuen Betriebsweise, bevor diese auf breiterer Grundlage eingeführt wird. Es gibt in Amerika für sich abgeschlossene und rasch zunehmende Städte, welche für den automatischen Betrieb außergewöhnlich günstige Verhältnisse aufweisen. Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß die American Telegraph and Telephone Company, welche in Amerika den Betrieb von etwa $^3/_4$ des ungeheuren Gebietes in Händen hat, hauptsächlich mit Handämtern arbeitet und dies ist besonders der Fall in den großen Städten und in denjenigen besiedelten Gegenden, welche am ehesten mit europäischen Verhältnissen verglichen werden können. Anderseits ist der automatische Betrieb in unserem Lande einige Jahre versuchsweise angewendet worden. Große Städte, wie

Portsmouth, Blackburn, Paisley, Newport, Dartlington, Dudley und Accrington, sowie einige kleinere Städte besitzen automatische Zentralen und wäre der Krieg nicht ausgebrochen, so wären es deren heute noch mehr. Es muß erwähnt werden, daß die für die Einführung des automatischen Betriebes bestimmten Städte solche waren, deren Zentralen umgebaut werden mußten. Die weitere Ausdehnung des automatischen Betriebes hängt nicht so sehr vom britischen Konservatismus ab, als vielmehr von dem sehr berechtigten Wunsch, herauszufinden, wie die Automatik sich unter britischen Verhältnissen bewährt. Wir sind nicht der Meinung, daß die Automatik, so erfolgreich sie sein mag, unter diejenigen Erfindungen zu zählen sei, die alles bisherige über den Haufen werfen. Sie ist einigermaßen vergleichbar mit dem elektrischen Betrieb der Eisenbahnen. Vor mehr als zwanzig Jahren schon wurden Tramways elektrisch betrieben und Versuche über elektrische Traktion bei den Vollbahnen angestellt. Seither sind eine große Zahl elektrischer Eisenbahnen gebaut und lokale Dampflinien auf elektrischen Betrieb umgebaut worden. Dennoch, sofern wir gut unterrichtet sind, wird heute noch keine Hauptlinie in Europa, kein bedeutender Expreßdienst in der ganzen Welt elektrisch betrieben und das Verhältnis der in Großbritannien so betriebenen Eisenbahn-Meilen ist verschwindend klein. Dagegen wurden durch die Einführung der Dampfbahnen nach der im Jahre 1830 erfolgten Eröffnung der Manchester and Liverpool Bahn innert 15 Jahren alle Kutschen von der Straße vertrieben, mit Ausnahme von einigen wenigen, welche auf den Ueberland-Straßen den Bahnen Verkehr zuführten.

(The Telegraph and Telephone Journal No. 36, Vol. III.)

Bücherschau.

La télégraphie en Amérique

par *Donald Mc Nicol;* traduit de l'anglais par E. Picault et G. Viard, ingénieurs des Postes et des Télégraphes.

Un volume in-8° (25 × 16) de VI—278 pages, avec 263 figures; prix 11 fr.

Librairie Gauthier-Villars & Cie., quai des Grands-Augustins, Paris. 1917.

La Commission des « Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones » a donné à ce nouveau volume de la Bibliothèque des Annales P. T. T. la préface suivante:

« L'ouvrage de M. Donald Mc Nicol est un exposé détaillé des divers systèmes télégraphiques en service en Amérique. Ces systèmes diffèrent suffisamment de ceux qui sont utilisés en France pour que la lecture de ce livre puisse être profitable à nos techniciens. Signalons l'emploi étendu de l'appareil Morse, que sa simplicité et sa robustesse font préférer, dans certains cas, aux appareils rapides modernes. La transmission Morse, lorsque les intensités de travail sont insuffisantes, est peu influencée par les lignes à courants forts et la traction par courants alternatifs, ce qui est un avantage incontestable dans un pays où les installations d'énergie sont très développées. L'exploitation des fils se fait, selon les besoins, en duplex ou en quadruplex. La télégraphie et la téléphonie simultanées sont pratiquées sur une grande échelle. Enfin les installations les plus récentes des grandes compagnies américaines de télégraphie de chemins de fer sont décrites en détail. L'ouvrage de M. Nicol ne contient que les développements algébriques élémentaires nécessaires à la clarté du sujet et peut être lu sans difficulté par les télégraphistes auxquels l'auteur l'a destiné. »

Nous nous bornons à énumérer ci-après les chapitres mentionnés à la table des matières:

Chap. I. Constante de temps du circuit. Circuits Morse. Chap. II. Paratonnerres. Fusibles. Plaques de terre. Chap. III. Les instruments de mesure. Les méthodes de mesures sur les lignes et sur les circuits. Chap. IV. Vitesse de transmission. Chap. V. Les relais translateurs. Chap. VI. La télégraphie duplex. Chap. VII. Les quadruplex. Chap. VIII. Ligne artificielle des duplex et des quadruplex. Chap. IX. Circuits locaux des duplex et des quadruplex. Chap. X. Annonciateurs de bureaux annexes. Groupement des fils venant des bureaux et des bureaux annexes. Annonciateur Needham. Système de signalisation pour multiplier. Sonneries d'appel pour grandes lignes fonctionnant sur la partie non polarisée des quadruplex. Sélecteurs. Chap. XI. Demi-translations. Translations et demi-translations combinées. Translations duplex et quadruplex. Translations directes. Postes intermédiaires. Chap. XII. Le Fantoplex. Chap. XIII. Troubles causés par les courants industriels sur les lignes télégraphiques voisines. Chap. XIV. Téléphonie. Télégraphie et téléphonie simultanées. Chap. XV. Electrolyse des câbles souterrains. Appendice. Construction des lignes à haute tension dans le voisinage des lignes télégraphiques.

Ce livre, très bien imprimé et pourvu de beaucoup de diagrammes clairs, renferme donc un grand nombre de renseignements pratiques qui peuvent être utiles à tous les télégraphistes. Ceux qui ont suivi de plus près la littérature spéciale en matière de télégraphie seront peut-être étonnés de voir un livre français — bien que ce soit une traduction — accorder une aussi large place aux descriptions de télégraphie duplex et quadruplex. Cela provient assurément de l'intérêt que l'on porte actuellement aux systèmes télégraphiques américains et du désir de renouveler ses connaissances touchant l'exploitation du duplex. Grâce au développement qu'a pris à partir de 1882 l'ingénieux appareil de Baudot, le duplex a été banni de la France depuis près de 35 ans; il tend à regagner, grâce à ce même système Baudot, le terrain perdu! Comme le Murray et l'octuple Rowland (au fond un quadruple duplexé), on duplexe maintenant le Baudot. C'est l'Angleterre qui, pour des raisons techniques, a la première introduit ce genre de duplexage tout d'abord sur de longs conducteurs souterrains pour l'appliquer ensuite dans les relations entre Londres et Berlin. On l'avait essayé entre Londres et Bruxelles et on vient de l'appliquer définitivement au système Baudot-Picard sur un des câbles Marseille-Alger.

L'application si étendue, en Amérique, du duplex a donné naissance à un assez grand nombre de solutions variées, comme le fait voir la table des matières. Une note ultérieure nous permettra de dire davantage sur l'une ou l'autre des variations.

Nous ne pouvons que recommander cette étude d'ensemble, la seule de ce genre que nous connaissions en français. Elle a le précieux avantage d'avoir eu, comme traducteurs, deux ingénieurs parisiens, très compétents, de l'Administration des télégraphes.

F. Luginbühl.

Boîte aux lettres.

Question.

Quelles sont les diverses conditions que devrait remplir l'électro-aimant d'un relais non polarisé destiné à fonctionner sous un courant de ¼ de milli-ampère?

Chercheur.

Réponse.

La condition essentielle que doit remplir cet électro-aimant est de produire un flux magnétique assez fort pour assurer un mouvement régulier de l'armature et une pression du contact suffisante. Or, le flux magnétique dépend et des dimensions et de la qualité du fer du noyau de l'électro, et de l'intensité du champ magnétique produit par le solénoide. Ce champ étant proportionnel au produit de l'intensité du courant par le nombre des spires, c. à. d. au nombre des *ampères-tours*, il importe de connaître la tension aux bornes du relais, pour pouvoir déterminer d'abord la résistance ohmique de l'enroulement. Théoriquement, le diamètre du fil devrait être approprié à l'intensité du courant. Mais il est d'usage dans les cas de ce genre, de choisir un diamètre plus fort, afin de protéger le relais contre des surcharges éventuelles (atmosphériques, courts-circuits, etc.). L'intensité du courant étant donnée, seul le nombre des spires est variable et l'on a tout intérêt à limiter ce nombre au strict nécessaire. Car la self-induction croît en raison du carré du nombre des spires et on sait qu'elle est nuisible à la vitesse de transmission. Le constructeur cherchera donc empiriquement à donner au relais une grande sensibilité mécanique et électrique et à éviter toute dispersion magnétique. Nous pensons qu'il y aurait avantage à faire emploi d'un électro-aimant en forme de tube comportant une armature circulaire oscillant au bout d'une lame d'acier courte et très flexible dont la tension se réglerait facilement.

E. N.

Schriftleitung: *E. Nußbaum,* Bern (Präsident); *E. Brunner,* Basel; *E. Gonvers,* Genf; *F. Luginbühl,* Zürich; *A. Möckli,* Bern; *A. Pillonel,* Sitten; *E. Sandmeier,* Bern.

Druck und Expedition von S. Haller in Burgdorf.