

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

**Band:** 1 (1917)

**Heft:** 4

**Buchbesprechung:** Bücherschau

**Autor:** Luginbühl, F.

### **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:** 30.03.2025

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

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 Expresdienst 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. Annonceurs de bureaux annexes. Groupement des fils venant des bureaux et des bureaux annexes. Annonceur Needham. Système de signalisa-

tion 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  $\frac{1}{4}$  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 solénoïde. 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. Gowers, Genf; F. Luginbühl, Zürich; A. Möckli, Bern; A. Pillonel, Sitten; E. Sandmeier, Bern.

Druck und Expedition von S. Haller in Burgdorf.