

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 36 (1958)

Heft: 5

Buchbesprechung: Literatur = Littérature = Letteratura

Autor: Lancoud, C.

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

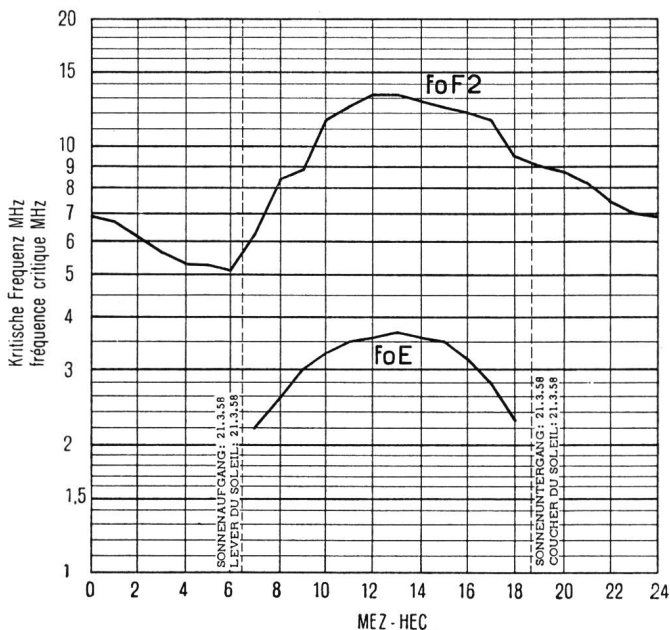
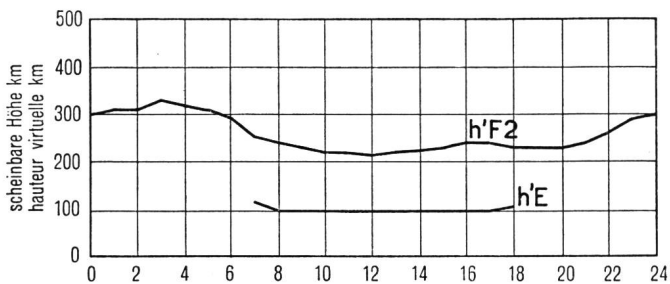
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.07.2025

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

Die Ionosphäre über der Schweiz im März 1958

L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse
en mars 1958



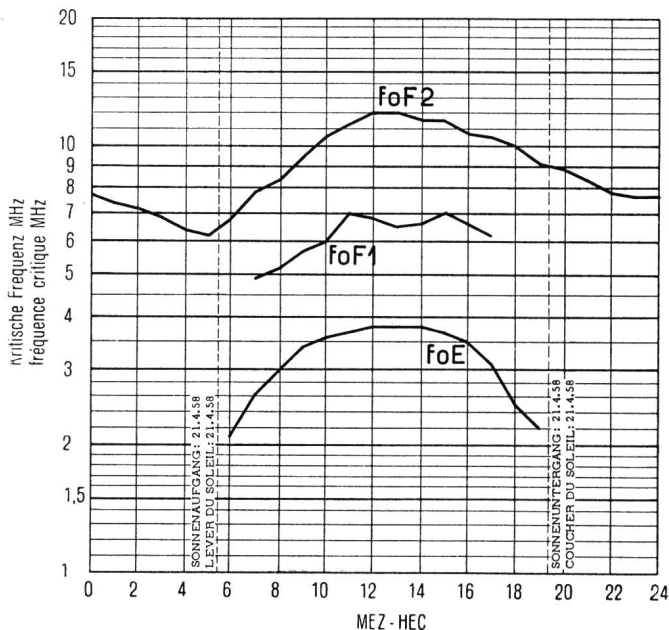
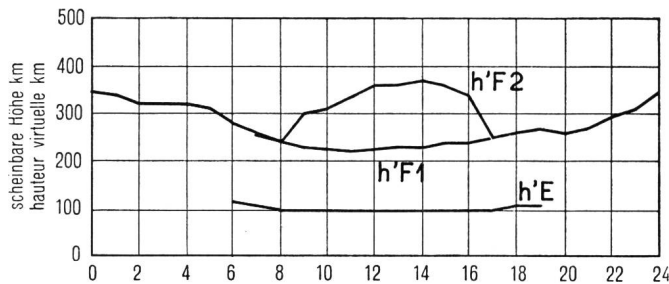
Koordinaten der Ionosonde | 46° 49,6' N
coordonnées de l'ionosonde | 7° 20,6' O

Messung von 1 bis 25 MHz in 30 sek.
mesure de 1 à 25 MHz en 30 sec.

foE = kritische Frequenz der E-Schicht
foF2 = kritische Frequenz der F2-Schicht
h'E = virtuelle Höhe der E-Schicht
h'F2 = virtuelle Höhe der F2-Schicht

L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse en avril 1958

Die Ionosphäre über der Schweiz im April 1958



Koordinaten der Ionosonde | 46° 49,6' N
coordonnées de l'ionosonde | 7° 20,6' O

Messung von 1 bis 25 MHz in 30 sek.
mesure de 1 à 25 MHz en 30 sec.

foE = fréquence critique de la couche E
foF1 = fréquence critique de la couche F1
foF2 = fréquence critique de la couche F2
h'E = hauteur virtuelle de la couche E
h'F1 = hauteur virtuelle de la couche F1
h'F2 = hauteur virtuelle de la couche F2

Literatur - Littérature - Letteratura

Nadler, M. L'oscillographe cathodique. Traduit par H. Aberdam. Paris, Dunod, 1957. 275 p.; Prix fr. 25.50.

S'il est un instrument qui est devenu d'un emploi presque universel, c'est bien l'oscillographe cathodique. En publiant cet ouvrage, l'auteur avait pour but de montrer l'étendue du champ d'application de cet appareil. Il ne pouvait cependant s'agir d'étudier tous les usages possibles ou d'en décrire tous les types, mais bien plutôt d'examiner certains aspects fondamentaux.

Nadler fait très justement remarquer que l'oscillographe, qui n'enregistre pas de courbes – sauf si on lui adjoint une caméra auxiliaire –, devrait plutôt être appelé oscilloscope. Mais l'usage l'a baptisé ainsi. Il rappelle qu'un oscillographe ne trace des courbes représentant le comportement d'un système physique

que pour autant que l'on peut transformer les variations des quantités à mesurer en variations de courant ou de potentiel électrique. Il mesure alors le comportement réel de ce système.

Au chapitre I, qui sert d'introduction, il est mentionné qu'en 1893, le Français *Blondel* construisit le premier oscillographe électrodynamique, précédant de peu l'oscillographe cathodique conçu en 1894 et réalisé – grossièrement –, en 1897, par Braun.

L'auteur montre que le degré actuel de perfectionnement du tube cathodique est dû, pour une bonne part, aux rapports étroits qui le lient à la télévision. En effet, les conditions auxquelles doit satisfaire le tube pour TV étant beaucoup plus sévères que pour celui qui pourrait être employé dans un simple oscillographe, ce dernier bénéficie donc de ces exigences.

Elles sont:

- linéarité des déflexions jusqu'au bord de l'écran;
- concentration uniforme et poussée jusqu'au bord de l'écran;
- concentration indépendante de l'intensité du faisceau;
- modulation à peu près linéaire de l'intensité du faisceau par la tension de grille.

Si les deux premières conditions sont nécessaires pour l'oscillographe, les deux autres sont utiles, mais non essentielles.

Au chapitre II, l'auteur examine les deux types de tubes à faisceaux cathodiques, soit:

- le tube à concentration et déviation électrostatiques,
 - et celui à concentration et déviation électromagnétiques,
- mais en étudiant plus particulièrement le premier type.

Le chapitre III traite des courbes, et spécialement de celles tracées dans un système cartésien de coordonnées rectangulaires. Les figures de *Lissajous* y sont examinées. Quelques indications sont données sur les coordonnées polaires et sur la représentation à trois dimensions. L'écran du tube étant une surface plane ne possède que deux dimensions, la troisième dimension, variable, étant la modulation de l'intensité lumineuse.

Au chapitre IV, l'auteur examine différents types de sources d'alimentation, telles que

- par transformateur associé à un redresseur demi-onde;
- par circuit multiplicateur de tension;
- par alimentation HT avec générateur haute fréquence (THT).

Puis il étudie l'influence des perturbations de la tension du secteur, ainsi que les procédés de stabilisation de cette tension, et effleure le problème de l'alimentation sur batterie.

Le chapitre V est consacré aux amplificateurs pour oscillographes.

Y sont passés en revue:

- l'étage de sortie, en différenciant les étages de sortie symétriques, et à couplage direct;
- les autres étages amplificateurs;
- l'atténuateur d'entrée (commandes de gain) à atténuation discontinue (à plots) et continue (à potentiomètre).

L'auteur fait encore succinctement quelques comparaisons entre l'amplificateur XX' (horizontal) et celui du type YY'. Il relève qu'il serait avantageux de disposer d'amplificateurs très semblables pour les deux axes mais que, pour les appareils à large bande, le prix de revient serait prohibitif.

Les oscillographes ayant généralement une base de temps linéaire, le chapitre VI est consacré principalement à son étude.

On distingue deux classes fondamentales:

- l'une dans laquelle le retour à l'état initial est déclenché lorsque la «dent de scie» atteint une amplitude déterminée (avec thyatron, à pentode, etc.),
- l'autre dans laquelle un circuit rythmeur auxiliaire provoque ce retour (multivibrateur monostable, p. ex.).

Puis Nadler expose les procédés de synchronisation pour le maintien d'une relation bien déterminée de phase entre base de temps et signal étudié, permettant d'obtenir une image nette, brillante et fixe, et décrit les méthodes par tension sinusoïdale et par impulsions. Il examine aussi le problème de l'étalement des bases qui permet d'étudier en détail une partie du signal. Les caractéristiques d'une base de temps linéaire sont récapitulées sous forme de tableau.

Il effleure ensuite la question des bases de temps sinusoïdales et circulaires, puis traite le problème de la modulation de la brillance et ses principales applications, telles que suppression du spot, et l'étalement du temps.

En fin de chapitre, on donne quelques indications sur la déflexion électromagnétique et la construction des bobines nécessaires.

Le chapitre VII est consacré à l'oscillographe, ses accessoires et leur combinaison. On y étudie la réalisation du type standard d'appareils tels qu'oscillographes à usage général (universel), à usage industriel, à faisceaux multiples, à large bande et finalement analytique. Cette étude est complétée par des renseignements sur la construction d'appareils pour table de travail, miniatures, montés sur chariot ou sur rack. On donne enfin un aperçu de quelques appareils auxiliaires tels que

- l'écran avec échelle millimétrique - qui n'est pas encore considéré par tous les fabricants comme un équipement standard -;
- les différentes sondes pour remédier aux défauts introduits dans les circuits par les fils de raccordement;
- le commutateur électronique, les appareils destinés à déterminer les courbes de réponse en fréquence, etc.

Le chapitre VIII et dernier, qui a un caractère pratique, décrit la mise en marche, l'étalement, le réglage et la maintenance des appareils en général et donne quelques règles propres à l'oscillographe cathodique.

C. Lancoud

* * *

Hasler-Mitteilungen Nr. 1/1958

Mit der Inbetriebnahme der automatischen Telephonzentrale Yverdon wurde die Automatisierung des schweizerischen Telephonnetzes praktisch abgeschlossen. Über die neue Amtszentrale und einige Charakteristiken des Netzgruppen- und Fernbetriebes berichtet H. Pfander in seinem Aufsatz «Die automatische Telephonzentrale Yverdon».

Emil Hasler beschreibt die «Automatischen Prüfeinrichtungen im Tandemamt Luzern». Die zentralisiert angeordneten Prüfstromkreise kontrollieren während der verkehrsschwachen Nachtstunden alle wichtigen Funktionen der zu überwachenden Stromkreise und zeigen eventuelle Störungen an. Transportable Prüfkästen erlauben die Durchführung von Kontrollen an den Gestellen selber. Mit Zahlen wird die Nützlichkeit derartiger Prüfstromkreise und ihre bemerkenswert geringe Störanfälligkeit belegt.

Die wichtigsten Zentren werden seit dem letzten Herbst durch die sogenannten Trans-Europ-Express (TEE)-Züge miteinander verbunden. Bewährte Hasler-Erzeugnisse in neuzeitlicher Ausführung tragen zur Erhöhung der Sicherheit dieser Züge bei, wie A. Stamm im Beitrag «Moderne Geschwindigkeitsmesseinrichtungen und Telephonanlagen in den TEE-Zügen der Schweizerischen Bundesbahnen und der Niederländischen Staatsbahn» darlegt.

Die letzte grössere Arbeit der vorliegenden Nummer ist der Beitrag von V. Sinda «Die Realisierung von Filtern mit hohen Anforderungen für trägerfrequente Fernsprechanlagen». An Hand der Durchschaltfilter wird darin gezeigt, dass bei gutem Zusammenwirken von theoretischen Berechnungen und praktischen Überlegungen und Wahl einer geeigneten Rechenmethode auch die Realisierung von Durchschaltfiltern für extrem hohe Anforderungen möglich ist.

Der abschliessende Kurzbericht von A. Brawand, betitelt «Appareils de contrôle et de signalisation dans une fabrique d'horlogerie moderne», zeigt die vielseitige Verwendbarkeit von Hasler-Mess- und Kontrollapparaten in einer nach modernsten fabrikationstechnischen Gesichtspunkten arbeitenden Uhrenfabrik; besonders wertvolle Dienste leistet hier der Zentralregistrierapparat.