

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = 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 Telegrafenbetriebe

Band: 29 (1951)

Heft: 7

Rubrik: Verschiedenes = Divers = Notizie varie

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: 19.02.2026

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

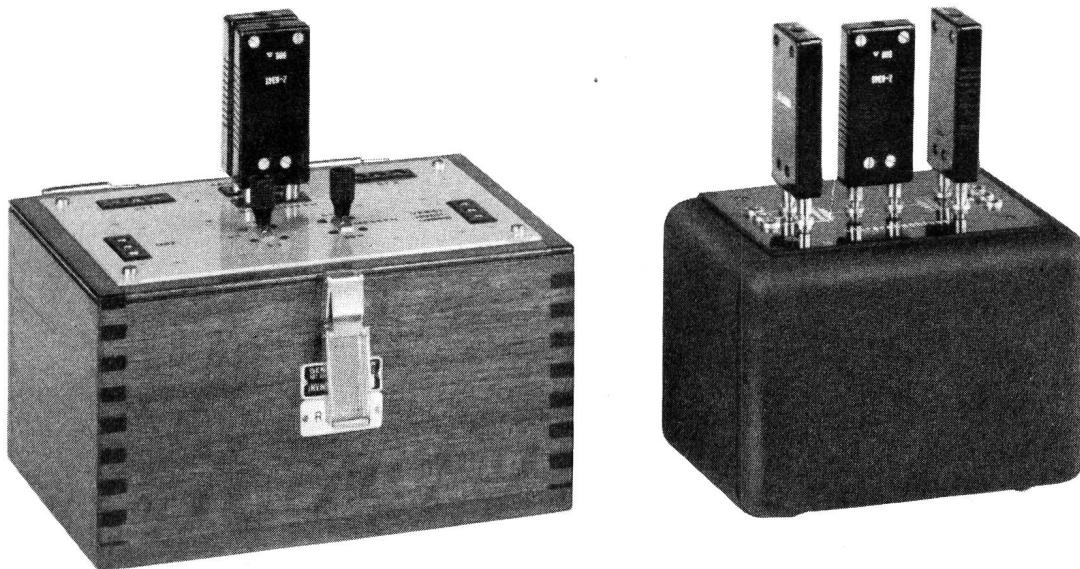


Fig. 18.
Zusatzgeräte für Nebensprechmessungen
links = Nebensprechmesser mit auswechselbaren Abschlusswiderständen
rechts = Universal-Viererabschluss mit auswechselbaren Abschlusswiderständen

Schlussbemerkung

Gutes Werkzeug ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für gute Arbeit. Dies gilt nicht nur für den Handwerker, sondern ebenso für den Messtechniker und, ganz allgemein, für jedes Gebiet menschlichen Schaffens. Die Aufwendungen für die Anschaffung präziser, zuverlässiger Messapparaturen sind nie ver-

lorenes Geld; gute Messgeräte machen sich, dank dem damit erzielten Zeitgewinn, in kurzer Zeit bezahlt.

Das Ziel der in den letzten Jahren in die Wege geleiteten Modernisierung und Ergänzung unserer Messausrüstungen bestand darin, dem Kabelmesstechniker Geräte zu beschaffen, die rasche und gute Arbeit zu leisten gestatten.

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

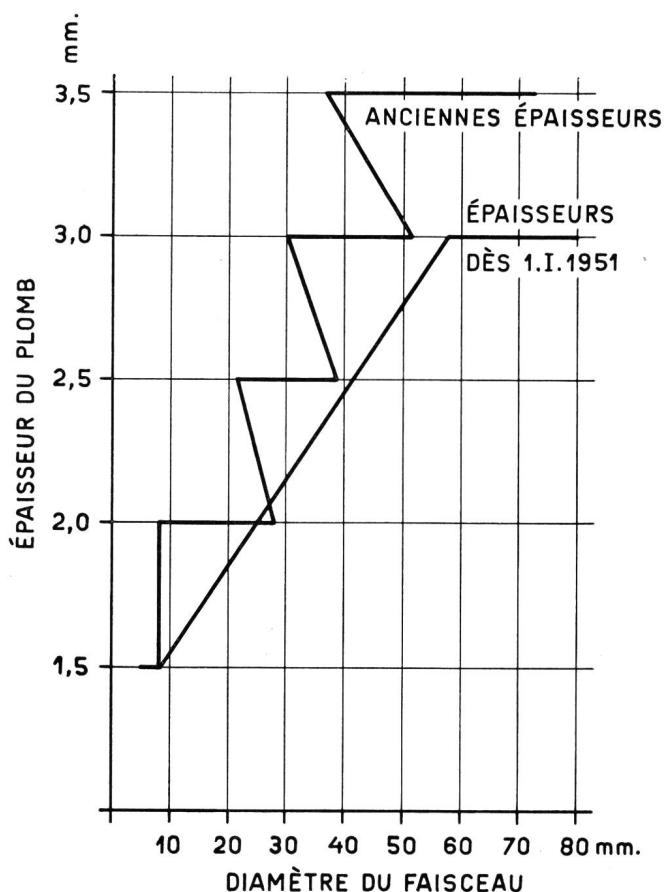
Réduction de l'épaisseur de la gaine des câbles souterrains

Depuis le début de cette année, on a modifié l'épaisseur de la gaine de plomb des câbles souterrains. Cette épaisseur, pour les câbles de gros diamètre, a été réduite de 3,5 mm à 3,0 mm; un échelonnement de 0,1 en 0,1 mm a été adopté, au lieu de l'échelonnement de 0,5 en 0,5 mm, qui était de règle auparavant.

On peut se demander si cette modification, dictée par des motifs économiques, n'ira pas à fin contraire et n'entraînera pas une augmentation du nombre des défauts. Il ne pourrait s'agir, bien entendu, que des défauts dus aux corrossions chimiques ou provoqués par l'électrolyse et non des causes purement mécaniques car, étant données les caractéristiques du plomb, les coups de pioche accidentels, par exemple, sont néfastes quelle que soit l'épaisseur de l'enveloppe. Quant aux rongeurs, il est bien probable qu'ils ne verront pas de différence entre l'ancien et le nouveau type!

En ce qui concerne les corrossions, une épaisseur réduite pourra, tout au plus, avancer de quelques mois une mise hors service inévitable à plus ou moins brève échéance. Ce qui importe en premier lieu c'est d'en éliminer les causes. D'autre part, pour ce qui est des corrossions chimiques, des prescriptions rigoureuses quant à la teneur en phénol des matériaux (jute ou zorès asphalté) en contact avec les câbles ne pourront qu'avoir une heureuse influence.

Au-dessous de 3,0 mm, la diminution de l'épaisseur n'est d'ailleurs qu'une adaptation. Si l'on considère la courbe des anciennes normes en fonction du diamètre du faisceau des conducteurs, on remarque certaines anomalies. Des câbles dont le diamètre du faisceau est d'environ 30 mm pouvaient être gainés avec un plomb de 3,0 mm tandis que d'autres câbles, plus gros, (d'environ 38 mm), n'avaient qu'une gaine de 2,5 mm; on pouvait remarquer des cas identiques entre 2,0 et 2,5 mm, 3,0 et 3,5 mm. Suivant qu'il s'agissait de câbles locaux, ruraux ou interurbains, on tenait compte, pour fixer l'épaisseur, des conditions d'emploi du câble.



La nouvelle courbe est basée sur une formule empirique
 $e = 1,5 \text{ mm} + (D_i - 8,5 \text{ mm}) 0,03$
dans laquelle
 e = épaisseur de la gaïne en mm.
 D_i = diamètre du faisceau des conducteurs en mm.

Le chiffre 1,5 mm représente l'épaisseur de base pour tous les câbles dont le diamètre de faisceau est inférieur ou égal à 8,5 mm; on ne tient plus compte du diamètre des conducteurs, c'est-à-dire des conditions d'emploi.

La nouvelle courbe se rapproche sensiblement des points minima de l'ancienne car, dans quelques cas, les épaisseurs n'étaient que de peu supérieures aux nouvelles normes.

Le nouvel échelonnement de 0,1 en 0,1 mm permet de se rapprocher d'une courbe idéale en évitant de trop brusques variations dans l'épaisseur. A titre d'indication, l'économie réalisée pour un câble 100×2 , 0,6 mm, toronné en étoile, est d'environ 600 kg/km, pour un câble 1200×2 , 0,6 mm, elle atteint presque 1500 kg/km.

On peut encore relever que, même avec les nouvelles épaisseurs, nous restons le pays qui construit «le plus épais». Certaines administrations étrangères font encore une distinction suivant qu'il s'agit de câbles armés ou non armés. Ce point de vue, qui peut se défendre, ne peut être adopté chez nous, étant donné que les câbles sont fréquemment fabriqués en stock et armés suivant les besoins.

Jusqu'à maintenant, nous n'avons employé presque uniquement que du plomb pur, allié dans certains cas à 1 à 2 % d'étain. Des essais sont actuellement en cours en vue de déterminer les caractéristiques des gaïnes de plomb contenant une faible addition d'antimoine. Il est déjà permis de dire que les conditions mécaniques de tels câbles sont excellentes, mais il reste à déterminer les conditions du vieillissement, c'est-à-dire la manière dont cet alliage résiste aux vibrations et aux secousses.

Le filage (mise sous plomb des câbles) offre certaines parti-

cularités. En effet, il ne suffit pas d'ajouter une certaine quantité d'antimoine à la masse de plomb en fusion; il faut fabriquer tout d'abord une première combinaison qui sera ajoutée à la charge.

Le soudage des manchons n'offre aucune difficulté. Il faut toutefois éviter de chauffer la soudure de façon exagérée, ce qui entraîne une modification de la structure du fait que le métal devient et reste friable. Il est recommandé d'employer une soudure ayant au moins 26 % d'étain ce qui signifie que notre soudure actuelle, avec 28 % d'étain, convient parfaitement.

E. Gay, Berne

Inbetriebnahme des längsten koaxialen Seekabels der Welt

Die Auslegungsarbeiten usw. des 570 km langen koaxialen Hochfrequenz-Seekabels von Dänemark (Fanö) nach England (Weybourne) sind beendet. Die Abnahmeprüfung zeigte ein sehr gutes Ergebnis.

Man hatte 9 Telegraphenkanäle in jeder Richtung garantiert, doch nach den Messungen und Versuchen zeigte sich, dass der Betrieb von 24 Kanälen möglich ist. Durch den Einbau von Verstärkern soll die Zahl der Telegraphenkanäle verdoppelt werden. Das neue Kabel soll dazu beitragen, den Transitverkehr zu heben. Es gibt ferner die Möglichkeit, einen Teilnehmer-Fernschreibverkehr zwischen England und Dänemark zu betreiben. Der Betrieb auf diesem Kabel wird von dem königlich-dänischen Generaldirektorat für Post und Telegraphenwesen (P u T) ausgeführt. Die neue Kabelverbindung ist ein weiterer Schritt in der Verbesserung des dänischen Telegraphen- und Fernsprechwesens.

Der Kabelauftrag war von der Grossen Nordischen Telegraphen-Gesellschaft an die englische Firma Submarine Cables in London vergeben worden. Die Kosten betragen etwa 5...7 Mill. Kronen, die Materialaufwendung u. a. 2110 t Eisen, 191 t Kupfer, 94 t Isoliermaterial. 1 km Kabel wiegt rund 5000 kg.

(Aus: «Fernmelde-Praxis» 28 [1951], Nr. 7, S. 199.)

Bibliothek — Bibliothèque — Biblioteca

5 Mathematik. Naturwissenschaften — Mathématiques. Sciences naturelles

51 Mathematik — Mathématiques

Hornich, Hans. Lehrbuch der Funktionentheorie. Wien 1950. - 8°. VIII+216 S.; Fig., Graph. W 215

Jensen, Arne. Moe's Principle. An Econometric Investigation Intended as an Aid in Dimensioning and Managing Telephone Plant. Theory and Tables. Copenhagen 1950. - 4°. 159 p.; 1 Portrait, Plates, 6 Sheets with Graph. Sq 21

Madelung, Erwin. Die mathematischen Hilfsmittel des Physikers. 4. ver. und verb. Aufl. Berlin 1950. - 8°. XX+531 S.; Fig., Graph., Tab. - Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen. Bd. 4. W 214

Mourmant, P. Le calcul graphique des circuits série-parallèle. Paris (1948). - 8°. 405 p.; fig., graph. S 229

Vaulot, (E[mile]). Applications du calcul des probabilités à la téléphonie. [Paris] 1947. - 4°. II+46+32 p.; graph., tableaux, 6 pl. Wq 213

53 Physik — Physique

Beckmann, Bruno. Die Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen. 2., erw. Aufl. Leipzig 1948. - 8°. XII+392 S.; Fig., Graph., Tab. - Bücherei der Hochfrequenztechnik, Bd. 1. X 245

Bomke, Hans, [und] **Gefahrt**, J. Einführung in die Theorie der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen in Leitungen und Hohlkabeln. Stuttgart 1950. - 8°. 163 S.; Fig., Graph. - Physik und Technik. Bd. 3. Q 219

Goubau, Georg, und **Zenneck**, Jonathan. Elektronenemission, Elektronenbewegung und Hochfrequenztechnik. T. 1. Hrg. von G' G' ... und J' Z' ... Unter Mitarbeit von J. Frey ... R. Urtel. Wiesbaden (1948). - 8°. VI+296 S.; Abb., Fig., Graph., Tab. - Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946. Bd. 15. X 246

Madelung, Erwin. Die mathematischen Hilfsmittel des Physikers. 4. ver. und verb. Aufl. Berlin 1950. - 8°. XX+531 S.; Fig., Graph., Tab. - Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen. Bd. 4. W 214

Mercier, André. Précis de physique générale. [T.] 1: Introduction à la physique et à la mécanique. Neuchâtel 1945. - 8°. 197 p.; fig., graph., tableaux. - Bibliothèque scientifique. [Vol.] 1. X 247

Mercier, Paul A., et **Mercier**, André. Précis de physique générale. [T.] 2: La chaleur. Neuchâtel 1947. - 8°. 105 p.; fig., graph., tableaux. - Bibliothèque scientifique. [Vol.] 9. X 248

Schilt, Heinz. Précis de physique générale. [T.] 3: L'électricité. Neuchâtel 1950. - 8°. 256 p.; fig., graph., tableaux. - Bibliothèque scientifique. [Vol.] 18. X 249

Räntsch, Kurt. Genauigkeit von Messung und Messgerät. München 1950. - 8°. 83 S.; Abb., Fig., Graph., Tab. - Technisches Messen in Einzeldarstellungen. Bd. 5. X 193²

zur Megede, Werner. Fortleitung elektrischer Energie längs Leitungen in Starkstrom- und Fernmeldetechnik. Berlin 1950. - 8°. VIII+164 S.; Fig., Graph., Tab. S 232

534 Akustik — Acoustique

Barkhausen, H[einrich]. Einführung in die Schwingungslehre nebst Anwendungen auf mechanische und elektrische Schwingungen. 3. Aufl. Leipzig 1950. - 8°. VIII+128 S.; Fig., Graph. X 193³

Baron, (P[aul]). Conférences sur les bruits et trépidations. [Paris] 1944. - 4°. II+50 p.; fig., graph., tableaux. - Poly-copié. Xq 13

Brillouin, [Jacques]. Acoustique architecturale. [Paris] 1947. - 4°. II+122 p.; fig., graph. - Poly-copié. Xq 11

Knudsen, Vern O., [and] **Harris**, Cyril M. Acoustical Designing in Architecture. New York, London 1950. - 8°. X+457 p.; Illustr., Fig., Graph., Tables. K 226