

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 52 (1961)  
**Heft:** 9

**Rubrik:** Communications ASE

### **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:** 05.02.2025

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

## Kleine Mitteilungen

### Höchstleistungs-Transformatoren für die Nordostschweiz.

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK), Baden, erstellen gegenwärtig eine 400-kV-Übertragung zwischen dem Kraftwerk «Tavanasa» und dem Unterwerk «Breite», um die im Kanton Graubünden erzeugte Energie nach den Industrieverbrauchszentren der Nordostschweiz zu übertragen und gleichzeitig den Energieaustausch mit den Nachbarländern auf eine breitere Basis zu stellen. Diese Übertragung, die einen Grundpfeiler der Energieversorgung der Nordostschweiz bildet, ist im Endausbau für 1200 MVA vorgesehen.

Die erste für das Unterwerk Breite bestimmte Transformatorgruppe von 600 MVA Übertragungsleistung wurde kürzlich von den NOK in Auftrag gegeben. Es handelt sich um die für die Kupplung der 400-kV- und 220-kV-Netze bestimmten 4 Haupttransformatoren, die mit ihren Einheitsleistungen von 600/3 MVA pro Pol die grössten bisher in der Schweiz in Auftrag gegebenen Einheiten repräsentieren.

Das Höchstspannungs-Höchstleistungs-Übertragungssystem «Tavanasa-Breite» wird an den beiden Endpunkten mit nach gleichen Prinzipien aufgebauten Auto-Transformatoren betrieben; mit dem Bau dieser Transformatoren wurde die Maschinenfabrik Oerlikon in Zürich betraut.

**Bedeutender Auftrag auf dem Gebiet der Kernenergie für zwei Genfer Unternehmen.** Zwei Genfer Unternehmen, die Ateliers des Charmilles S. A. und die S. A. des Ateliers de Sécheron, haben kürzlich einen bedeutenden Auftrag auf dem Gebiet der Atomenergie erhalten. Es handelt sich um eine Spezialmaschine zum Einsetzen und Abheben von Brennstoffelementen eines Atomreaktors. Der «Dragon» benannte Reaktor soll im Rahmen eines gemeinsamen Unternehmens der OECE, an dem die Euratom (Frankreich, Deutschland, Italien, Belgien, die Niederlande und Luxemburg), sowie Grossbritannien, Schweden, Norwegen, Dänemark, Österreich und die Schweiz beteiligt sind, in England aufgestellt werden.

**Freifachvorlesungen an der Eidg. Technischen Hochschule.** An der Allgemeinen Abteilung für Freifächer der ETH werden während des Sommersemesters 1961 unter anderem folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen möchten:

### Sprachen und Philosophie

- Prof. Dr. G. Calgari: Introduzione alla cultura italiana II (Mo. 17 bis 18 Uhr, 26d)  
 Prof. Dr. J. A. Doerig: Einführung in die spanische Sprache und Kultur II (Mo. und Fr. 18–19 Uhr, 30b)  
 Prof. Dr. G. Huber: Die Idee der Menschenbildung bei Pestalozzi (Di. 17–18 Uhr, 16c)  
 Dr. K. Peng: Chinesisch II (Di. 17–19 Uhr, 26d)  
 Dr. A. Ribí: Deutsch für Fremdsprachige (Mo. und Do. 18–19 Uhr, 3c)  
 P.-D. Dr. H. Sommerhalder: Impressionismus Hofmannsthal und Rilke (Di. 17–18 Uhr, 18d)  
 Dr. K. Tschenkéll: Russisch für Anfänger (Mi. 18.15–19.45 Uhr, 24c)  
 Prof. Dr. A. Viatte: Cours supérieur de langue française: Lecture d'un ouvrage moderne (Di. 17–18 Uhr, 30b)  
 Prof. Dr. M. Wildi: Einführung in die englische Sprache (zweiter Teil) (Mo. und Fr. 17–18 Uhr, 23d)

### Historische und politische Wissenschaften

- P.-D. Dr. A. Hauser: Die Entwicklung des Sozialstandards in der Schweiz seit der Industrialisierung (Di. 17–18 Uhr, 3d)  
 Prof. Dr. H. Lüthy: Die Schweiz als Staat und als Staatengemeinschaft (Fr. 18–19 Uhr, 23d)  
 Prof. Dr. J. R. de Salis: Questions actuelles (Di. 17–18 Uhr, 24c)

### Kunst und Kunstgeschichte

- Prof. Dr. E. Egli: Entwicklungsskizzen Schweizer Städte (Mo. 17 bis 18 Uhr, 4b)  
 Prof. Dr. E. Gradmann: Kunstgeschichte: Mittelalter — Moderne (Mo. 10–12 Uhr, Fr. 16–18 Uhr, 4b)  
 Prof. Dr. P. Meyer: Einheit und Vielfalt Europas im Spiegel der Kunst (Mo. 18–19 Uhr, 4b)  
 Prof. Dr. A. M. Vogt: Kunstgeschichte: Architektur 19. und 20. Jahrhundert (Di. 16–18 Uhr, 4b)

### Volkswirtschaft und Recht

- Prof. Dr. E. Böhler: Die wirtschaftliche Integration Europas (Mo. 18–19 Uhr, 3d)  
 Prof. Dr. E. Böhler: Finanzierung industrieller Unternehmungen (Mi. 17–19 Uhr, 3d)  
 Prof. Dr. W. Hug: Sachenrecht (Mo. 10–12 Uhr und Di. 17–18 Uhr, III)  
 Prof. Dr. W. Hug: Patentrecht (Di. 18–19 Uhr, 40c)  
 Prof. Dr. P. R. Rosset: Economie nationale suisse (Fr. 17–19 Uhr, 40c)  
 Prof. Dr. P. R. Rosset: Le financement de l'entreprise (Sa. 10–12 Uhr, 40c)

### Mathematik und Statistik

- Prof. Dr. F. Bähler: Zylinder- und Kugelfunktionen (Fr. 10–12 Uhr, 16c, oder nach Vereinbarung)  
 P.-D. Dr. Th. Erismann: Servosteuerungen an Analogrechengeräten (Do. 18–19 Uhr, 26d)  
 P.-D. Dr. J. Hersch: Die Methode der Differentialgleichungen (Nach Vereinbarung)  
 P.-D. Dr. H. P. Künzi: Funktionentheorie für Ingenieure (Di., Do. und Fr. 7–8 Uhr, ML II)  
 Prof. Dr. A. Linder: Stichprobenerhebungen, mit Anwendungen in Biologie und Technik (Di. 17–19 Uhr, 23d)  
 Prof. Dr. A. Linder: Mathematische Grundlagen der Korrelationsrechnung (Di. 16–17 Uhr, 18d)  
 Prof. Dr. H. Rutishauser: Numerische Darstellung von Funktionen mit Rechenautomaten (Mi. 8–10 Uhr, 26d)  
 P.-D. Dr. E. Soom: Statistische Methoden in der Betriebswissenschaft (Mi. 17–19 Uhr, 3c)  
 Prof. Dr. E. Völlm: Nomographie (Mo. 17–19 Uhr, ML III)  
 Prof. Dr. H. Wyss: Versicherungsmathematik IV (Di. 7–9 Uhr, 35d)

### Naturwissenschaften

- P.-D. Dr. W. Baltensperger: Theorie der Supraleitung (Di. 16–18 Uhr, Ph. 6c)  
 Prof. Dr. J. P. Blaser, Prof. Dr. P. Ed. Marmier und Prof. Dr. P. Stoll: Seminar über Kernphysik (Fr. 17–19 Uhr, Ph. 6c)  
 Prof. Dr. W. Döring: Ferromagnetismus (Mi. 10–12 Uhr, Ph. 6c)  
 Prof. Dr. W. Epprecht: Röntgenographische Methoden für analytische Chemie, Metallkunde und Mineralbestimmung (Mi. 17 bis 18 Uhr, NO 18f)  
 Prof. Dr. H. Flück: Technischer Mikroskopierkurs (Einführung in die mikroskopischen Arbeitsmethoden, Studium von Stärkeprodukten, Textilfasern, Papier, Leder, Kunststoffen usw.) (Sa. 8–11 Uhr, NW 29e)  
 P.-D. Dr. T. Gäumann: Kernphysikalische Chemie (Mo. 9–10 Uhr und 13–14 Uhr, Ch. D28)  
 Prof. Dr. F. Gassmann: Geophysik I (Seismik, Geoelektrik) (Do. 7 bis 9 Uhr, 30b)  
 Prof. Dr. O. Gübeli: Wasseranalyse (Mo. 17–18 Uhr, Ch. D2)  
 Prof. Dr. H. Guttersohn: Geomorphologie (Mo. 9–11 Uhr, NO 3g)  
 P.-D. Dr. N. Ibl: Elektrochemische Methoden (Mo. 17–18 Uhr, Ch. 28d)  
 Prof. Dr. O. Jaag: Hydrobiologie II, mit Übungen und Exkursionen (Di. 17–19 Uhr, LFW 15d)  
 P.-D. Dr. P. Jordan: Kernchemie II Messung der Radioelemente. Dosimetrie (Di. 15–17 Uhr, Ch. D18)  
 P.-D. Dr. D. Maeder: Wege zur künstlichen Kernverschmelzung (Mi. 15–17 Uhr, Ph. 6c)  
 Prof. Dr. P. Ed. Marmier: Kernphysik II (Do. 10–12 Uhr, Ph. 22c)  
 Prof. Dr. K. Mühlethaler: Einführung in die Elektronenmikroskopie (Während einer Woche am Semesteranfang, LFW 15d)  
 Prof. Dr. H. Müller: Spektroskopie und Photometrie (Prakt. Astronomie) (Mi. 15–17 Uhr, Stw.)  
 P.-D. Dr. A. Niggli: Einführung in die Kristallstrukturbestimmung (Do. 16–18 Uhr, NO 18f)  
 P.-D. Dr. J. L. Olsen: Experimentelle Methoden der Tieftemperatur-Physik (Mo. 16–18 Uhr, Ph. B. 105)  
 P.-D. Dr. W. Rieder: Niederspannungs-Schaltgeräte (Mi. 17–19 Uhr, Ph. 15c)  
 Prof. Dr. R. Sängler: Physik der Atmosphäre II (Forschungsergebnisse vermittelt Raketen und Satelliten) (Mo. 15–17 Uhr, Ph. 17c)  
 Prof. Dr. P. Stoll: Einführung in die experimentellen Methoden der Kernphysik I (Di. 17–19 Uhr, Ph. 17c)  
 Prof. Dr. M. Waldmeier: Radioastronomie (Fr. 16–17 Uhr, Stw.)  
 P.-D. Dr. M. Weber: Reflexionsseismik (Fr. 9–10 Uhr, 16c)  
 P.-D. Dr. M. Weibel: Spektralanalyse (Kohlebogentechnik) (Fr. 8 bis 10 Uhr, NO 8f)  
 P.-D. Dr. R. Wideröe: Kernphysikalische Apparate II (Mo. 18–19 Uhr, Ph. 6c)

### Technik

- Prof. E. Baumann: Physikalische Grundlagen des Farbfernsehens (Di. 10–12 Uhr, Ph. 15c)  
 P.-D. Dr. A. Bukowiecki: Korrosionsschutz der Metalle (Fr. 16 bis 18 Uhr, Ch. D28)  
 Dr. W. Dollfus: Geschichte des Flugwesens und Aufbau des Weltluftverkehrs II (Di. 17–18 Uhr, 34d)  
 Prof. Dr. J. Eggert: Photographie II: Vertiefung der Theorie des photographischen Prozesses; Kinomatographie, Mikro-, Astro-, Ton- und Farbenphotographie (Mo. 17–19 Uhr, NW 22f)  
 Prof. Dr. G. Epprecht: Mikrowellenmesstechnik, mit praktischen Übungen (Teilnehmerzahl beschränkt)

Dr. W. Gerber: Fernsehtechnik (Do. 10—12 Uhr, Ph. 17c)  
 Prof. Dr. E. Gerecke: Gesteuerte Stromrichter (Sa. 8—10 Uhr, Ph. 15c)  
 Prof. Dr. E. Gerecke: Automatik (Di. 13—14 Uhr und Fr. 8—10 Uhr, Ph. 15c und 17c)  
 P.-D. Dr. W. Guggenbühl: Schaltungstechnik der Transistoren II (Di. 17—19 Uhr, Ph. 15c)  
 Prof. Dr. W. Hälgl: Reaktortheorie mit Übungen (Di. 9—12 und Fr. 10—12, ML IV)  
 Dipl. Ing. P. Haller: Bauphysikalische Probleme (Mi. 9—10 Uhr, 4b)  
 Prof. Dr. F. Held: Allgemeine Werkstoffkunde (Mi. 7.30—9 Uhr, Ch. D 18)  
 P.-D. Dr. C. G. Keel: Schweisstechik II, mit Übungen in Gruppen (Mo. 16—17, 17—18 und 18—19 Uhr, I 49a)  
 P.-D. Dr. W. Lotmar: Optische Messtechnik (Mi. 16—17 Uhr, Ph. 15c)  
 Prof. Dr. B. Marincek: Giessereikunde II (Mo. 8—10 Uhr, 35d)  
 Prof. Dr. B. Marincek: Metallurgische Berechnungen II (Di. 11 bis 13 Uhr, 35d)  
 Dr. O. H. C. Messner: Technologie der Nichteisenmetalle (Fr. 8 bis 10 Uhr, ML V)  
 P.-D. Frau Dr. E. M. Modl: Pulvermetallurgie (Mo. 15—17 Uhr, Ch. d. 28, kann verlegt werden)  
 P.-D. Dr. K. Oehler: Eisenbahnsicherungseinrichtungen II (gratis) (Do. 17—19 Uhr, 30b)  
 Prof. Dr. P. Profos: Planung von Dampf- und Atomkraftwerken (ausgewählte Kapitel) (Fr. 10—12 Uhr, ML V)  
 P.-D. Dr. W. Siegfried: Warmfeste Werkstoffe II (Fr. 17—19 Uhr, ML V, alle 14 Tage)

P.-Dr. Dr. A. P. Speiser: Elektrische Analogie-Rechengeräte (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 22c)  
 Prof. Dr. M. Strutt: Elektronische Festkörperphysik (Fr. 10—12 Uhr, Ph. 17c)  
 Prof. Dr. M. Strutt und P.-D. Dr. A. P. Speiser: Praktikum über elektronische Impulsschaltungen zur Anwendung der Schaltalgebra in Stark- und Schwachstromtechnik (Mo. 9—12 Uhr und 14—17 Uhr, Ph. 12d)  
 Prof. Dr. M. Strutt: Praktikum über Elektronenröhren und Transistoren (Mo. 9—12 Uhr und 14—17 Uhr, Ph. 12d)  
 Dr. E. Walter: Geschichte der Technik vom Altertum bis zur Gegenwart (mit Lichtbildern) (Mo. 17—18 Uhr, 30b)  
 Prof. Dr. E. Winkler: Landesplanung IV (Spezialfragen) (Mo. 16 bis 17 Uhr, NO 3g)  
 Prof. Dr. M. Zeller: Einführung in die Photogrammetrie (Di. 8 bis 10 Uhr, 16c)

#### Arbeitswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre

Prof. Dr. H. Biäsch: Sozialpsychologie (Fr. 17—19 Uhr, 16c)  
 Prof. Dr. H. Biäsch mit H. Fischer: Psychologisches Laboratorium für Anfänger und Fortgeschrittene (Di. 8—10 Uhr, Forschungsstelle für Arbeitspsychologie)  
 Prof. Dr. E. Gerwig: Bilanzanalyse und Unternehmensstruktur mit Übungen (Betriebswirtschaftslehre II) (Fr. 17—19 Uhr, 3d)  
 Prof. Dr. E. Gerwig: Betriebswirtschaftliche Führung der Unternehmung, mit Übungen (Betriebswirtschaftslehre III) (Mo. 8 bis 10 Uhr, 40c)  
 Prof. H. A. Leuthold: Ausgewählte Kapitel der Energiewirtschaft (Do. 17—18 Uhr, ML III)

## Literatur — Bibliographie

621.317.312

Nr. 11 518,2

**Elektrische Messtechnik.** Teil: II: Wechselstrommesstechnik. Von *W. Schwerdtfeger*. Füssen, Winter, 4. Aufl. 1960; 8°, XII, 262 S., 168 Fig., 20 Tab. — Lehrbücher der Feinwerktechnik, hg. von *Kurt Gehlhoff*, Bd. 4 — Preis: geb. DM 15.60.

Ce livre fait suite au tome I, consacré aux mesures en courant continu, dont nous avons parlé dans le Bulletin ASE t. 50(1959), n° 13. Le tome II traite de toutes les mesures en courant alternatif mais plus spécialement de celles à fréquences industrielles et acoustiques: les méthodes de mesures applicables en haute fréquence sont seulement rapidement passées en revue.

Comme le premier volume ce livre est écrit très clairement et nous croyons qu'il peut être très utile aussi bien au technicien qu'à l'étudiant. Des chapitres plus ou moins importants sont consacrés respectivement: aux mesures de courant, aux mesures de tension, aux ponts à courant alternatif, à la mesure des fréquences, aux mesures de résistances, à celles de capacités, de coefficients de selfinduction, de coefficients d'induction mutuelle et enfin un dernier chapitre aux mesures de puissance. Chaque fois l'auteur décrit tous les types d'appareils courants ainsi que toutes les méthodes de mesure usuelles indirectes comme p. ex. les potentiomètres. Il examine d'une façon critique les avantages et les désavantages de chaque type d'appareil ou de chaque méthode et donne aussi bien les sensibilités que la précision de mesure auxquelles on peut s'attendre. Un index alphabétique à la fin du livre et de nombreux renvois bibliographiques aux bas des pages permettent au lecteur de se documenter rapidement sur un problème de mesure particulier. Les appareils de mesure décrits sont avant tout ceux fabriqués par l'industrie allemande.

Le seul reproche que nous pourrions faire à ce livre est qu'il contient quelques petites inexactitudes d'expression quand il est dit p. ex. que la capacité diminue avec la fréquence, alors qu'il ne s'agit que de son impédance ou que l'auteur dit qu'une bobine doit avoir un «Ohmwert» suffisant et que, là aussi, il s'agit de son impédance et nullement de sa résistance.

D'autre part pour la mesure d'impédances à noyaux ferromagnétiques par volt-, ampère- et wattmètre on aimerait, lors d'une réédition, que l'auteur rende attentif au fait que la forme du courant a une grande influence sur la perméabilité apparente, qu'il y a différentes possibilités de branchement des appareils et qu'il donne les calculs permettant de tenir compte des consommations des appareils.

*E. Hamburger*

538.3 + 530.12

Nr. 11 579

**Les principes de la théorie électromagnétique et de la relativité.** Par *Marie-Antoinette Tonnelat*. Paris, Masson, 1959; 8°, 394 p., 45 fig. — Prix: rel. fr. f. 5000.—.

Das vorliegende Buch übermittelt eine abgerundete Einführung in die Relativitätstheorie. Nach einem knappen Überblick über die Grundlagen, Gesetze, Methoden und Vorstellungen der Maxwell'schen Elektrodynamik und der Lorentz'schen Elektronentheorie findet man eine ausführliche Einführung in die spezielle und allgemeine Relativitätstheorie. Der Anhang enthält eine leicht lesbare Zusammenstellung der Begriffe und Gesetze der Tensoranalysis. Das Buch ist wohl in erster Linie für Studierende zum Gebrauch bei Vorlesungen geeignet. In diesem Rahmen wird man die Ausführlichkeit in der Darstellung der Ideen und der Formeln sowie die vielen Literaturangaben zu schätzen wissen. Dass gelegentlich deutsche Namen falsch geschrieben werden, ist kaum ein grosser Nachteil. Schliesslich weiss ja z. B. jedermann, dass man Doppler-Effekt und nicht Döppler-Effekt sagt. Für ein Selbststudium ist die Kenntnis der Mechanik und der Maxwell'schen Elektrodynamik Voraussetzung.

*B. Bürgel*

620.22 : 621.52

Nr. 11 636,2

**Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik.** Bd. II: Silikatwerkstoffe. Von *Werner Espe*. Berlin, Vlg. der Wissenschaften, 1960; 8°, X, 730 S., 422 Fig., 94 Tab. — Preis: geb. Fr. 153.40.

Vor kurzem erschien der mit Ungeduld erwartete 2. Band von Werner Espes «Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik». Er trägt den Untertitel «Silikatwerkstoffe» und behandelt die für die Vakuumtechnik wichtigen anorganischen Isolierstoffe: Glas, Email, Quarzglas (auch Vycorglas) und Quarzglas, keramische Werkstoffe einschliesslich silikatfreie Oxydkeramiken, Glimmer und Asbest. Die Glas-Metall-Verschmelzungen sowie die Keramik-Metall-Verbindungen (Metallisierung von Keramiken durch Aufsintern von hartlötbaren Metallschichten) sind nicht in den vorliegenden Band aufgenommen worden, sondern sollen in einem weiteren Band behandelt werden.

Das Buch enthält eine grosse Menge interessanter Angaben, die man sonst kaum irgendwo ähnlich reichhaltig zusammengetragen findet. Auch neuere Materialien sind weitgehend berücksichtigt, z. B. die Glaskeramik («Multiform») und die keramischen Stoffe aus Glas («Pyroceram»). Trotzdem ist es natürlich für ein derartiges Werk kaum je möglich, vollständig zu sein. So werden die neuen lichtempfindlichen Materialien («Fotoform») nicht erwähnt, die ein besonders einfaches Verfahren zur

Herstellung von Keramikplatten mit komplizierten Lochmustern erlauben. Auch vermisst man im Kapitel Glas etliche wichtige, moderne Gläser, unter anderem die des französischen Glaswerks «Sovirel» (Bagneaux sur Loing), die von Röhrenfabrikanten verschiedener Länder verwendet werden. Dagegen fragt es sich, ob nicht die Angaben über einige heute kaum mehr interessierende Vorkriegsgläser hätten weggelassen werden können.

Das vorliegende Werk wird für die Arbeit des Vakuumtechnologen ein kaum entbehrliches Hilfsmittel sein. *W. Meier*

621.372.5

Nr. 11 687

**Introduction to Modern Network Synthesis.** By *M. E. Van Valkenburg*. New York & London, Wiley, 1960; 8°, XII, 498 p., fig., tab. — Price: cloth \$ 11.75.

Das Buch möchte in erster Linie Lehrbuch sein und es erfüllt diese Aufgabe auch sehr gut auf einer fortgeschrittenen Stufe der Netzwerksynthese. Es setzt allerdings einige Kenntnisse der Laplace-Transformation, der konformen Abbildung und etwas Funktionentheorie voraus. Wenn aber dieses mathematische Werkzeug bereit steht, so ist es ein Genuss, alle die grundlegenden und bekannten Arbeiten von *Brune, Cauer, Forster, Darlington, Guillemin* und *Bode* in einer guten, kondensierten Form dargestellt zu sehen. Mit der Nennung dieser hervorragenden Förderer der Netzwerksynthese, welche noch ergänzt werden durch manche andere Namen, auf welche im Text hingewiesen wird, beschreibt man sehr gut den Inhalt dieses Buches. Interessant ist, dass der Verfasser, neben der prinzipiellen Behandlung der Betriebsparametertheorie für Filter, im letzten Kapitel auf die Wichtigkeit der Wellenparametertheorie hinweist, indem er diese noch recht ausführlich behandelt.

Wer sich ganz allgemein mit der Synthese von Netzwerken für spezielle Eigenschaften zu befassen hat, wird als Grundlagenbuch gerne zu dieser Arbeit greifen. Die jedem Kapitel beigegebenen Hinweise auf eingehendere Literatur und die Stellung von Problemen unterstreichen den Charakter als Lehrbuch. Aus der Fülle der in Amerika erschienenen Lehrbücher über Netzwerksynthese ist dieses Buch sicher eines der besten. *H. Weber*

621.318.4

Nr. 11 693

**The Theorie and Design of Inductance Coils.** By *V. G. Welsby*. London, Macdonald, 2nd rev. ed. 1960; 8°, 232 p., 57 fig., 4 pl. — Price: cloth £ 1.10.—.

Das vorliegende Buch ist hauptsächlich für den Schwachstromingenieur bestimmt, welcher sich konstruktiv auf dem Gebiet der Nachrichten- oder Hochfrequenztechnik betätigt.

Spulen für die verschiedensten Zwecke können oft mittels stark vereinfachten oder gar empirischen Formeln berechnet werden. Diese Methoden sind jedoch nicht ausreichend, wenn die betreffenden Spulen in seriemässiger Fabrikation für Nachrichtenübermittlungs-Anlagen, in Telephonkanälen usw. zur Anwendung kommen. Damit diese Spulen den Anforderungen eines bestimmten Pflichtenheftes entsprechen, müssen sie genau berechnet werden. Für den mit dieser Aufgabe betrauten Ingenieur sind die Berechnungsmethoden und die übrigen Angaben, welche in diesem Buch enthalten sind, sehr wertvoll.

Die Behandlung der Materie bringt an und für sich wenig neue Gesichtspunkte, der Stoff ist jedoch so verfasst, dass er dem konstruktiv arbeitenden Ingenieur ein wertvolles Hilfsmittel bei seiner Arbeit ist.

Die Einteilung des Buches in sinnvoll abgegrenzte Kapitel erleichtern es dem Leser, sich schnell über irgendein Teilgebiet zu orientieren. Dem Fachingenieur sei besonders Kapitel XI «Graphische Hilfsmittel zur Berechnung von Spulen» empfohlen. Diese graphischen Methoden können die Berechnungszeit für Spulen beträchtlich herabsetzen, wenn von einer bestimmten Zahl seriemässigen Spulenkernen und Wickelkörpern, wovon die physikalischen Grössen in graphischen Darstellungen festgelegt sind, ausgegangen wird.

Schliesslich wurde es als besonders angenehm empfunden, dass, trotzdem es sich um ein Buch englischer Ausgabe handelt, ausschliesslich metrische Einheiten gebraucht werden, was für die kontinentalen Benützer eine nicht zu unterschätzende Erleichterung bedeutet. *K. Duyné*

621.396.62

Nr. 11 740,1

**Lehrbuch der Funkempfangstechnik, insbesondere der Rundfunkempfangstechnik.** Bd. I: Grundlagen, Röhre, Schwingungskreis und Empfängerstufen. Von *Helmut Pitsch*. Leipzig, Geest & Portig, 3. bearb. u. erw. Aufl. in 2 Bd. 1959; 8°, XVIII, 623 S., 493 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 37.—.

Das vorliegende, in einer erweiterten Neuauflage erscheinende Lehrbuch beleuchtet speziell die schaltungstechnischen Probleme des Rundfunkempfängerbaus. In einem einführenden Kapitel werden vorerst die elektrotechnischen Grundgesetze, die Hauptschalt-elemente sowie die einfachsten Rechenoperationen mit Serie- und Parallelimpedanzen behandelt. Eingehend wird auch der Unterschied zwischen Überlagerung und Modulation dargelegt. In der Folge zeigt der Verfasser — ohne weitgehende Anforderungen an höhere mathematische Ausbildung zu stellen — in den anschließenden Kapiteln die Dimensionierungskriterien sämtlicher Schaltstufen eines Rundfunkempfangsgerätes. An Hand verschiedener Schaltungsbeispiele erhält man einen wertvollen Überblick über die möglichen Lösungen; Vor- und Nachteile derselben werden klar herausgearbeitet und gegeneinander abgewogen. Bewusst werden dabei nur Schaltungen mit Röhren betrachtet, da ein spezielles Kapitel über transistorisierte Schaltungen in einem 2. Band folgen wird. Das umfangreiche Literaturverzeichnis, nach Buchkapiteln geordnet, eröffnet weitere Möglichkeiten und gibt gleichzeitig ein Bild über die geschichtliche Entwicklung der Radiotechnik.

Obwohl das Buch, durch seine eingehende Behandlung der Rundfunkempfängerprobleme, von besonderem Wert für Rundfunkgerätebauer ist, bietet es auch dem allgemein interessierten Funktechniker wertvolle Hinweise. *K. Beilstein*

621.38

Nr. 541 007

**Einführung in die Elektronik.** Von *W. A. Günther*. Zürich, Juris, 1960; 8°, 185 S., 147 Fig. — Preis: brosch. Fr. 20.—.

Es ist stets zu begrüßen, wenn für ein bestimmtes Wissensgebiet eine leicht fassliche Einführung geschrieben wird, die dem interessierten Leser einen generellen Überblick über die betreffende Materie vermittelt, bevor er sich in Detailprobleme einarbeitet. Diesen Zweck erfüllt in hervorragender Weise das vorliegende Werk auf dem Gebiet der Elektronik, einer Wissenschaft, die immer mehr in unser tägliches Leben eingreift und stets weitere Kreise in ihren Bann zieht.

Es gereicht dem Buch zum Vorteil, dass im einleitenden Kapitel auf leicht verständliche Weise die wichtigsten Grundkenntnisse der Atomphysik vermittelt werden, was dem Autor später erlaubt, alle Vorgänge der Elektronik auf physikalisch einwandfreie Art zu erklären. Die weiteren Kapitel behandeln dann die Elektronik im Hochvakuum mit den klassischen, intensitätsgesteuerten Röhren, gasgefüllten Röhren, Kathodenstrahlröhren und speziellen Hochvakuumröhren, geschwindigkeitsgesteuerten Röhren der Mikrowellentechnik, Halbleiter usw. Dabei werden im wesentlichen nur die in der Elektronik verwendeten Elemente und ihre grundsätzliche Arbeitsweise beschrieben, ohne auf deren schaltungstechnische Anwendung näher einzugehen, um das Buch seinem Zweck nicht zu entfremden. Unumgänglich notwendige Formeln werden in einfacher und klarer Art diskutiert, so dass auch Leser mit geringeren mathematischen Kenntnissen die Grundprinzipien der Elektronik verstehen lernen.

Das Buch sei all jenen zum Studium empfohlen, die über das heute so aktuelle Thema «Elektronik» mehr als nur ein oberflächliches Halbwissen besitzen wollen. Aber auch Studenten und Praktikern, die sich diesem interessanten Gebiet zuwenden wollen, sei das Buch zur Vermittlung eines guten, grundlegenden Überblicks bestens empfohlen. *Th. Kuhn*

# Communications des organes de l'Association

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels de l'ASE

## Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Alfred Weiss*, administrateur et ancien directeur de Sodeco, Sté des Compteurs de Genève, membre collectif de l'ASE. Monsieur Weiss est décédé le 17 avril 1961 à Genève, à l'âge de 72 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à l'entreprise qu'il dirigeait pendant de longues années.

Nous déplorons la perte de Monsieur *Alois Willi*, gérant de la S. A. J. Willi fils & Co., à Coire, membre collectif de l'ASE. Monsieur Willi est décédé le 17 avril 1961 à Coire, à l'âge de 58 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à l'entreprise qu'il dirigeait.

## Assemblée de discussion de l'ASE

### Répétition de l'avis

Une assemblée de discussion concernant «L'emploi du vide dans la fabrication du matériel à haute tension» aura lieu le *mardi 16 mai 1961* à Zurich. Le programme détaillé a été publié dans le n° 6 du Bulletin de l'ASE. La carte d'inscription fut envoyée séparément à chaque membre de l'ASE ainsi qu'à tous les abonnés au Bulletin. Le dernier délai d'inscription est le *lundi 8 mai 1961*.

## Comité Technique 13B du CES

### Appareils de mesure indicateurs

Le CT 13B du CES a tenu sa 17<sup>e</sup> séance le 3 mars 1961, à Zurich, sous la présidence de M. H. König, président. M. Ch. Schneider donna des renseignements sur les réunions du SC 13B, Appareils de mesure indicateurs, et du SC 16/13B, Marquage des bornes d'appareils de mesure indicateurs, qui se sont tenues à Paris, à la fin de juin et au début de juillet 1960. Notre Comité National y était représenté par trois délégués. Lors de l'examen de Recommandations pour les appareils de mesure enregistreurs, il fut décidé qu'un Groupe de Travail préparera un nouveau projet. Notre pays a été invité à participer à ce travail par un délégué, mais il n'a pas été possible de trouver un collaborateur suisse. Le SC 16/13B avait à examiner trois propositions pour le marquage des bornes d'appareils de mesure indicateurs. Il a finalement adopté un système de lettres, selon lequel la borne d'entrée d'un circuit est désignée par une majuscule suivie du chiffre 1, tandis que la borne de sortie correspondante est désignée par la même majuscule suivie du chiffre 2. Pour les bornes de tension, on utilisera les minuscules correspondantes.

Le CT a poursuivi l'examen des objections formulées par des membres de l'ASE, au sujet du projet des Règles pour les appareils de mesure électrique indicateurs et leurs accessoires, publié dans le Bull. ASE 1960, n° 23. Il décida d'apporter de nombreuses modifications d'ordre rédactionnel et adopta un nouveau texte pour le chapitre concernant les erreurs dues au frottement et au basculement, élaboré par le président. Un comité de rédaction a été chargé de la mise au net des décisions. L'examen des objections, qui n'a pas pu être achevé, sera poursuivi à la prochaine séance prévue pour le 14 avril 1961. *H. Lütolf*

## Comité Technique 29 du CES

### Electroacoustique

Le CT 29 du CES a tenu sa 5<sup>e</sup> séance le 2 mars 1961, à Berne, sous la présidence de M. W. Furrer, président. Il décida d'ap-

prouver sans commentaires les documents 29(Bureau Central)39, Recommandations pour l'essai et l'étalonnage de générateurs d'ultrasons à usage thérapeutique, et 29A(Bureau Central)5, Recommandation pour bande magnétique d'une largeur nominale supérieure à 6,35 mm, documents soumis à la procédure des six mois.

Le CT examina ensuite des projets internationaux de Recommandations pour les sonomètres de précision, pour les méthodes de détermination de la caractéristique de sondes servant à des mesures de chocs et de vibrations, pour les audiomètres blindés à sons purs et pour les bobines de bandes magnétiques de largeur nominale supérieure à 6,35 mm, ainsi que des propositions de modifications à apporter à des publications existantes de la CEI.

Une délégation suisse, qui comprendra probablement quatre personnes, a été prévue pour participer à la réunion du CE 29, qui se tiendra à Helsinki, en juin 1961, en même temps que la commission correspondante de l'ISO. Pour améliorer le contact avec les entreprises suisses qui s'intéresseraient en partie au domaine d'activité du CT 29, le Secrétariat du CES a été prié de rappeler à ces entreprises l'existence de ce CT. *H. Lütolf*

## Commission d'Experts du CES des lignes de fuite et distances dans l'air (EK-KL)

La Commission d'Experts du CES des lignes de fuite et distances dans l'air a tenu sa 11<sup>e</sup> séance le 1<sup>er</sup> mars 1961, à Baden, sous la présidence de M. H. Thommen, président. Elle a examiné le 4<sup>e</sup> projet des Règles pour le dimensionnement et l'appréciation des distances dans l'air et des lignes de fuite, présenté par M. A. Klein. Outre quelques modifications d'ordre rédactionnel, elle décida de compléter le chapitre concernant les quatre genres d'application des distances dans l'air et des lignes de fuite par des explications techniques destinées à mieux déterminer pour quelles applications ces différents genres sont prévus. Un groupe de travail présidé par M. J. Schwyn s'en occupera.

La discussion de la liste des modifications décidées lors de la 10<sup>e</sup> séance au sujet du texte des Règles pour l'essai de matières isolantes solides a abouti à une confirmation de ces décisions. Les discussions au sujet des conditions techniques et des prescriptions relatives aux essais ont conduit à la constitution d'un groupe de travail, présidé par M. H. Metzler et chargé d'élaborer un nouveau projet de ces chapitres.

La prochaine séance de la commission d'Experts aura lieu dès que les groupes de travail auront accompli leurs tâches, si possible le 9 mai 1961, à Zurich. *H. Lütolf*

## Nouveaux membres de l'ASE

Selon décision du Comité, les membres suivants ont été admis à l'ASE:

### 1. comme membres individuels de l'ASE

#### a) jeunes membres individuels

Fedorow Jules, Elektrotechniker, Route de Goutte d'Or 64, Neuchâtel.

Rossini Attilio, technischer Angestellter der Swissair, Clausiusstrasse 44, Zürich 6.

#### b) membres individuels ordinaires

Fehlmann Hans, dipl. Ingenieur ETH, Etzelstrasse 43, Zürich 2/38.

Graf Rudolf, Elektrotechniker, Steigstrasse 41, Schaffhausen.

Heiz Bruno, dipl. Elektroingenieur ETH, Morgartenstrasse 21, Bern.

Henninger Hans Jörg, dipl. Elektroingenieur, Stettinerstrasse 7, Freiburg i. Br. (Deutschland).

Landolt Werner, dipl. Elektroingenieur, Kreuzwiesen 22, Zürich 51.

Perlstein André, Dr. sc. techn., Landoltstrasse 23, Bern.

Rauch Franz, Ingenieur ETH, Rietholzstrasse 48, Zollikon (ZH).

Schmutz Karl, Elektroingenieur, Altstetterstrasse 194, Zürich 9/48.

### 2. comme membre collectif

Electricité S. A., Grand'Rue 7, Romont (VD).

# Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

Les estampilles d'essai et les procès-verbaux d'essai de l'ASE se divisent comme suit:

1. Signes distinctifs de sécurité; 2. Marques de qualité; 3. Estampilles d'essai pour lampes à incandescence; 4. Signes «antiparasite»; 5. Procès-verbaux d'essai

## 5. Procès-verbaux d'essais

P. N° 5340.

Valable jusqu'à fin janvier 1964.

Objet: **Corps de chauffe**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 38873, du 6 janvier 1961.

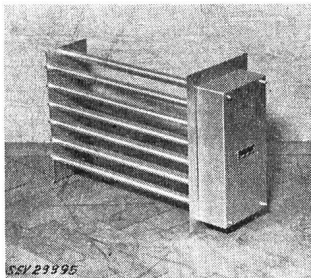
Commettant: Thurnherr frères, 140, Neubadstrasse, Bâle.

Inscriptions:

T H U B A  
Elektr. Apparate Basel 15  
No. 26379 V 3 X 380 kW 5  
(également pour puissance nominale  
jusqu'à 10 kW)

Description:

Corps de chauffe, selon figure, pour montage dans des réchauffeurs d'air ou autres. Boudins chauffants tirés dans des corps en matière céramique disposés les uns à la suite des autres et logés dans des tubes métalliques. Les bornes des éléments chauffants et les bornes de raccordement 3 P+T sont protégées par un boîtier en tôle.



Ce corps de chauffe a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux humides.

P. N° 5341.

Valable jusqu'à fin janvier 1964.

Objet: **Luminaire à feu clignotant**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 38806, du 10 janvier 1961.

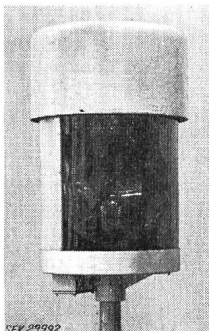
Commettant: O. Hugentobler, Entreprises électriques, Weinfeld (TG).

Inscriptions:

Hugentobler Weinfeld Schweiz  
Glühlampe 220 V 1000 W  
Motor 220 V Type LFF 60 1/2 0,6/0,5 Amp.  
Nr. 103777  
0,06/0,04 PS 50 Per/s 1 Ph PZ 2/4  
MP/KD 10 µF 220 V DB 360

Description:

Luminaire à feu clignotant, selon figure, pour signalisation d'un danger. Lampe spéciale à incandescence de 1000 W, avec culot E 40, logée dans un boîtier en métal léger et plexiglas jaune. Un miroir parabolique entraîné par moteur monophasé à condensateur, tourne autour de la lampe. Ce moteur entraîne également un ventilateur pour le refroidissement extérieur. Moteur commutable pour deux vitesses de rotation. Boîte à bornes logée dans le socle, avec presse-étoupe pour l'introduction de l'amenée de courant.



Ce luminaire à feu clignotant a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: en plein air.

P. N° 5342.

Valable jusqu'à fin janvier 1964.

Objet: **Mélangeur de couleurs**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 37816a, du 16 janvier 1961.

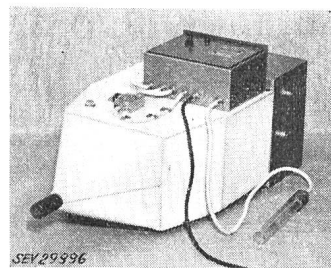
Commettant: Imperial Chemical Industries (Export) Ltd., 25, am Schanzengraben, Zurich.

Inscriptions:

ERNST BENZ  
Textilmaschinen Zürich-Seebach  
Tel. (051) 48 02 22  
Type MI 25 50 ~  
220 V 40 W 0,25 A

Description:

Mélangeur de couleurs, selon figure, pour l'industrie des produits textiles. Sur la carcasse en matière synthétique est montée une boîte en tôle renfermant un interrupteur principal, un petit fusible, un transformateur 220/30 V à enroulements séparés et isolation renforcée, un relais, un redresseur et une lampe témoin. Par des vannes électromagnétiques incorporées, deux couleurs coulent chacune dans un récipient en matière synthétique. Lorsqu'ils sont remplis, ces récipients basculent, ce qui mélange les couleurs. Deux micro-interrupteurs actionnés par les récipients coupent le circuit des vannes électromagnétiques. Réglage du niveau des couleurs mélangées, par trois électrodes immergées, alimentées sous tension réduite.



Ce mélangeur de couleurs a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés. Non utilisable pour liquides explosifs.

P. N° 5343.

Valable jusqu'à fin janvier 1964.

Objet:

**Récepteur de télédiffusion à haute fréquence**


Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 38814, du 19 janvier 1961.

Commettant:

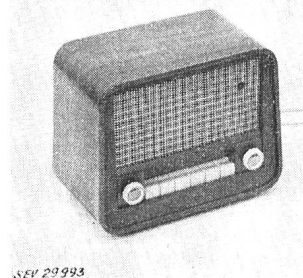
S. A. Hasler, Berne.

Inscriptions:

  
Hasler AG., Bern  
Typ 3.4599.002 App. Nr. 1353  
110-250 V~ 50 Hz 19 VA

Description:

Récepteur de télédiffusion à haute fréquence, selon figure. Amplificateur à deux tubes électroniques pour fréquences de réception de 175, 208, 241, 274, 307 et 340 kHz, à enclenchement par touches. Régulateurs de volume et de tonalité. Translateurs d'entrée et de sortie, à enroulements séparés. Transformateur de réseau avec redresseur au sélénium pour la tension anodique. Prises pour phonographe et écouteur de coussin. Amenées de courant avec fiches pour réseau à courant alternatif et réseau téléphonique. Carrosserie en bois, avec panneau arrière en presspahn, vissé. Ce récepteur de télédiffusion à haute fréquence est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172).



P. N° 5344.

Valable jusqu'à fin janvier 1964.

Objet:

**Sèche-cheveux**



Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 38866, du 26 janvier 1961.

Commettant:

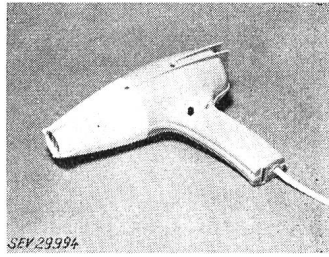
Gimelli & Cie S. A., Fabrique d'appareils, Zollikofen (BE).

Inscriptions:

  
PRINCESS   
220 V ~ 450 W Typ 7670  
Mod. dep. SEV-geprüft  
Swiss Made

**Description:**

Sèche-cheveux, selon figure. Soufflante avec hélice en matière thermoplastique, entraînée par moteur monophasé série. Résistance boudinée, enroulée sur un corps en matière céramique. Carcasse en matière isolante. Un interrupteur unipolaire à boutons-poussoirs, encastré dans la poignée, permet un fonctionnement à l'air chaud et à l'air froid. Cordon de raccordement méplat, fixé au sèche-cheveux, avec fiche 2 P. Appareil à double isolement.



Ce sèche-cheveux est conforme aux «Prescriptions et règles pour les appareils électriques pour le traitement des cheveux et pour les massages» (Publ. n° 141).

**P. N° 5345.**

**Objets: Tubes d'installation ASEV**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 38844, du 31 janvier 1961.

**Commettant:** Emil Keller, Fabrique de plaques et de matières synthétiques, Bischofszell (TG).

**Désignation:**

|         |           |           |           |           |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tube n° | 9         | 11        | 13,5      | 16        |
|         | 15,2/10,7 | 18,6/13,6 | 20,4/14,8 | 22,5/16,4 |
| Tube n° | 21        | 29        | 36        | 48        |
|         | 28,3/21,4 | 37,0/29,6 | 47,0/38,0 | 59,3/48,2 |

**Inscriptions:**

KALEN ECI ASEV  
et les diamètres extérieur et intérieur

**Description:**

Tubes d'installation en polyéthylène facilement inflammable, teinte orange. Livraison en couronnes.

Ces tubes ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Ils sont en outre conformes aux prescriptions de qualité de l'ASE.

**Utilisation:**

Pour pose noyée. Les tubes doivent être complètement entourés de matériau non inflammable. Leurs extrémités ne doivent pas sortir de plus de 10 cm de plafonds ou parois. Dans des parois et dans le béton de plafonds, une protection mécanique supplémentaire n'est pas exigée. Il n'est pas nécessaire de distancer ces tubes de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

**Les tubes d'installation de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.**

**P. N° 5346.**

**Objets: Tubes d'installation ASEV**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 38845, du 31 janvier 1961.

**Commettant:** Emil Keller, Fabrique de plaques et de matières synthétiques, Bischofszell (TG).

**Editeur:**

Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.  
Téléphone (051) 34 12 12.

**Rédaction:**

Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.  
Téléphone (051) 34 12 12.

«Pages de l'UCS»: Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, Zurich 1.  
Téléphone (051) 27 51 91.

**Rédacteurs:**

Rédacteur en chef: H. Marti, Ingénieur, Secrétaire de l'ASE.  
Rédacteur: E. Schiessl, Ingénieur du Secrétariat.

**Désignation:**

|         |           |           |           |           |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tube n° | 9         | 11        | 13,5      | 16        |
|         | 15,2/10,7 | 18,6/13,6 | 20,4/14,8 | 22,5/16,4 |
| Tube n° | 21        | 29        | 36        | 48        |
|         | 28,3/21,4 | 37,0/29,6 | 47,0/38,0 | 59,3/48,2 |

**Inscriptions:**

KALEN ECI ASEV  
et les diamètres extérieur et intérieur

**Description:**

Tubes d'installation en matière synthétique, à base de polyéthylène, modifié, difficilement inflammable, teinte grise. Livraison en couronnes.

Ces tubes ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Ils sont en outre conformes aux prescriptions de qualité de l'ASE.

**Utilisation:**

Dans tous les locaux, pour pose apparente ou noyée. Ces tubes doivent être munis d'une protection supplémentaire lorsqu'ils risquent grandement d'être endommagés, en cas de pose apparente. Dans des parois ou lors de leur montage dans le béton de plafonds, une protection mécanique supplémentaire n'est pas exigée. Il n'est pas nécessaire de les distancer de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

**Les tubes d'installation de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.**

Valable jusqu'à fin février 1964.

**P. N° 5347.**

**Objet: Central de signalisation**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 38840, du 2 février 1961.

**Commettant:** Cerberus S. A., Männedorf (ZH).

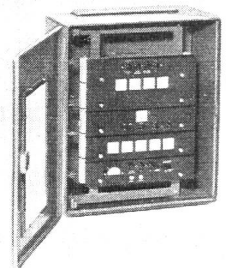
**Inscriptions:**



Cerberus AG. Männedorf  
Type SFB 1.3 Nr. 8614  
90 — 250 V 120 VA 50 Hz

**Description:**

Central de signalisation, selon figure, pour le branchement et l'alimentation d'appareils d'alarme. Organes essentiels: Châssis réseau avec transformateur, redresseur au sélénium, relais et lampes témoins. Châssis courant de secours avec onduleur, redresseur au sélénium et lampes témoins. Châssis de télésignalisation avec plusieurs relais, lampes témoins et redresseurs. Châssis de charge avec transformateur de réseau, deux redresseurs au sélénium, volt-mètre, lampes témoins, relais et interrupteur pour la charge d'une batterie d'accumulateurs disposée séparément, pour l'alimentation du châssis courant de secours. Ces différents châssis sont fixés à un cadre pivotable. Armoire métallique, avec serrure.



Ce central de signalisation est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172). Utilisation: dans des locaux secs.

**Annonces:**

Administration du Bulletin ASE, Case postale Zurich 1.  
Téléphone (051) 23 77 44.

**Parution:**

Toutes les 2 semaines en allemand et en français. Un «annuaire» paraît au début de chaque année.

**Abonnement:**

Pour tous les membres de l'ASE 1 ex. gratuit. Abonnements en Suisse: par an fr. 60.-, à l'étranger: par an fr. 70.-. Prix des numéros isolés: en Suisse: fr. 5.-, à l'étranger: fr. 6.-.

**Reproduction:**

D'entente avec la Rédaction seulement.

Les manuscrits non demandés ne seront pas renvoyés.