

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 59 (1968)
Heft: 2

Rubrik: Communications ASE

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: 15.01.2026

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

**«Zur Deutung der Überspannungen in erdverlegten
Kabeln beim Blitzeinschlag in den Kabelmantel»**
[Bull. SEV 58(1967)17, S. 801...810]

621.3.015.382:621.315.23:551.594.221

Zuschrift:

Zum letzten Absatz des Abschnittes 3., «Die Ort-Zeit-Funktion des Strombelages», ist folgendes zu bemerken:

Der Blitzstrom hat nicht nur gegebenenfalls, sondern stets den Charakter eines Wanderwellenvorganges und muss daher auch so behandelt werden. Die Erdbedeckung des Kabels hat sicher nur untergeordneten Einfluss, dagegen ist sehr wesentlich, dass auch bei oberflächennaher Lage der untere Halbraum nicht mit Luft, sondern eben mit Erdreich erfüllt ist, wodurch der Ausbreitungsvorgang wesentlich beeinflusst wird. Es ist hier hinzuweisen auf Messungen von Baatz (ETZ 1938, S. 1263), aus denen sich ergibt, dass auf Erden, die in sehr trockenem Sand verlegt waren, die Ausbreitungsgeschwindigkeit 120–140 m/μs betrug, d. h. weniger als die halbe Lichtgeschwindigkeit. Der aus dem Ausbreitungswiderstand der Erde ermittelte spezifische Bodenwiderstand betrug etwa 8000 Ωm, in der Oberflächenschicht dürfte er noch wesentlich höher gelegen haben. Gute Bodenleitfähigkeit setzt die Geschwindigkeit stark herab.

Hiebei ist natürlich Bedingung, dass der Leiter mit dem Erdreich in leitender Verbindung steht, was unter dem Einfluss des Blitzstromes schon durch die bei den zu erwartenden Spannungen in der Grenzschicht auftretende Ionisation sichergestellt wird. Blitzgefährdete Kabel sollten nicht mit Kunststoffmäntel versehen werden, da es nicht zu vermeiden ist, dass ein Kunststoffmantel bei Einschlägen mehr oder weniger perforiert wird und dann seine Schutzwirkung verliert.

Dass das Erdreich auch dann, wenn das Kabel an seiner Oberfläche liegt, wesentlichen Einfluss auf die Fortpflanzung des Stromes haben muss, ergibt sich daraus, dass die magnetischen Kraftlinien das Kabel ja umschliessen und daher auch im Erdreich verlaufen müssen, wo sie Ausgleichsströme zur Folge haben, die Energie verzehren und die Ausbreitung beeinflussen. Dagegen ist ein Einfluss des Blitzkanals auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Stromes im Kabelmantel nicht einzusehen. Der Blitzkanal bestimmt zwar die Grösse des eingepprägten Stromes, hat aber auf die Fortpflanzung im Kabel selbst keinerlei Einfluss. Im allgemeinen steht der Blitzkanal näherungsweise senkrecht zu dem an der Erdoberfläche liegenden Kabel, so dass eine induktive Kopplung nur relativ gering ist. Zudem sind die zu erwartenden Spannungen im Vergleich zu den zufolge des Stromtransportes auftretenden Spannungsabfällen im Kabelmantel vergleichsweise gering. Auch die Rückwirkung des Spannungsabfalles an der Einschlagstelle auf die Höhe des Blitzstromes dürfte vernachlässigbar sein.

Dr. W. Bulla, Graz

Antwort:

Mit grossem Interesse habe ich die Anmerkungen von Dr. Bulla gelesen und stelle dazu folgendes fest:

Grundsätzlich muss zweifellos der Wanderwellencharakter des Blitzstromes berücksichtigt werden. Beachtet man jedoch, dass die stromdurchflossenen Längen in Kabel und Erdreich in vielen Fällen nur sehr kurz sind, so kann die Beanspruchung durch den Blitzstrom näherungsweise stationär betrachtet werden. Darauf bezog sich das Wort «gegebenenfalls». Diese Betrachtungsweise gilt natürlich nicht mehr bei grösseren Längen, vor allem dann nicht, wenn die Laufgeschwindigkeit der Stromwelle wesentlich kleiner als die Lichtgeschwindigkeit ist. Die Angabe der Ausbreitungsgeschwindigkeit mit 120...140 m/μs ist in der angeführten Literaturstelle (Baatz, ETZ 1938, S. 1263) nicht enthalten, man findet sie aber bei anderen Autoren (Aigner, ETZ 1933, S. 1233), deren Rechnungen und Messungen sich auf einen Erderstromkreis beziehen, der vollständig im Erdreich verläuft. Gerade das trifft für den Blitzstromkreis nicht zu.

Der Einfluss des Erdbodens auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit müsste sich gut vergleichen lassen mit der Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wanderwellen auf einer Freileitung mit Rückleitung im Erdboden. Solche Messungen haben kürzlich stattgefunden (eingereichter Bericht für die CIGRE-Tagung 1968, «Schaltversuche in einem 220-kV-Netz hoher Kurzschlussleistung», von Buter, Markworth und Richter). Sie ergaben, dass eine Wanderwelle zwischen Freileitung und Erdboden mit ca. 80...90 % der Lichtgeschwindigkeit läuft. Ein Einfluss des Bodens ist also mit Sicherheit vorhanden.

Die spez. Bodenleitfähigkeit bestimmt wesentlich die frequenzabhängige Eindringtiefe X in den Erdboden:

$$X = \sqrt{\frac{2}{\omega \kappa \mu}} \quad v = \frac{c}{\sqrt{\epsilon_{\text{rel}} \mu_{\text{rel}}}}$$

Die Dielektrizitätskonstante ϵ_{rel} ($\mu_{\text{rel}} = 1$) bestimmt wesentlich die Ausbreitungsgeschwindigkeit (siehe K. Berger, Schweiz. Bauzeitung, H. 21, Mai 1963). Wird nun der Blitzstrom an der Erdoberfläche in einem langgestreckten Leiter konzentriert geführt, so ist nicht zu erwarten, dass die Ausbreitungsgeschwindigkeit v grosse Abweichungen von den Messwerten mit Freileitungs-wanderwellen hat.

Die Entstehung des Blitzkanales und seine endgültige Beschaffenheit haben praktisch allein einen Einfluss auf die Steilheit und die Amplitude des Blitzstromes. Geht man davon aus, dass der Blitzstrom dem Erdboden mit seinen Inhomogenitäten eingeppräg ist, so hat der Blitzkanal keinen Einfluss mehr auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Stromwelle.

Ich danke Dr. Bulla für seine Hinweise.

Dr. K.-H. Schneider, Heidesheim

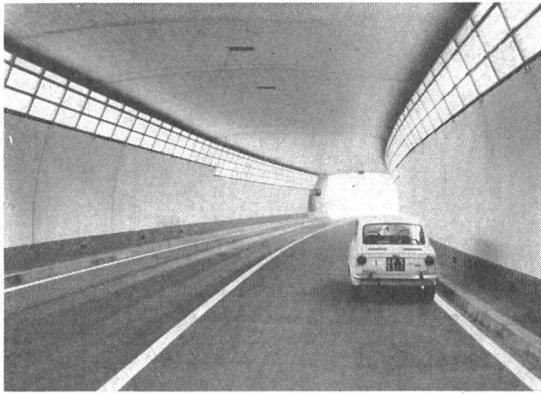
Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

Hamburger U-Bahn fährt automatisch. Mit zwei Zügen, die vollautomatisch von einer Zentrale aus gesteuert werden, hat die Hamburger Hochbahn AG (HHA) jetzt den praktischen Probebetrieb für die Automatisierung der U-Bahn aufgenommen. Die Züge, die zunächst ohne Fahrgäste zwischen den planmässigen Zügen auf dem 6,5 km langen Abschnitt Trabrennbahn–Ritterstrasse verkehren, fahren auf «elektrische Sicht». Damit werden bei der Hamburger U-Bahn erstmals alle Forderungen an den Schnellbahnbetrieb der Zukunft — vollautomatisches Fahren, dichtere Zugfolge durch elektrisch gesicherte Bremswegabstände und zentrale Betriebsüberwachung — in einer geschlossenen Technik verwirklicht. Die vollautomatische Zugsteuerung, die mit Hilfe von längs der Gleise verlegten Linienleitern arbeitet, wurde in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsabteilung der HHA von Siemens und AEG entwickelt.

Die Beleuchtung im San-Bernardino-Tunnel. Der neue San-Bernardino-Strassentunnel ist in den letzten technischen Erkenntnissen entsprechend beleuchtet. Durchgehende Reihen von Fluoreszenzlampen an beiden Seitenwänden leuchten den Fahrraum gleichmässig aus.

Die hellen Wände verhindern das instinktive Abrücken gegen die Mittellinie hin. Mittels einer neuartigen Stufenschaltung wird die Beleuchtungsstärke der jeweiligen Verkehrsdichte angepasst. Zur Überbrückung des grossen Unterschieds zwischen Aussenhelligkeit und der bis zu 1000mal geringeren Tunnelbeleuchtung ist eine sogenannte Adaptationsstrecke notwendig. An beiden Portalen sind auf jeder Seite 10fache Lampenreihen montiert. Nach jeweils 40...50 m erfolgt eine Reduktion auf 7fache, 4fache und 2fache Reihen, und nach 240 m beginnt die reine Durchgangsbe-



leuchtung. Die Beleuchtung in der Adaptationsstrecke wird in Abhängigkeit von der Aussenhelligkeit automatisch gesteuert.

Die gesamte Anlage enthält total ca. 12 500 Fluoreszenzlamphen L-40 W/30 in wasser- und staubdichten Leichtmetall-Gussgehäusen. Projektierung und Lieferung der Beleuchtungsanlage erfolgte in Arbeitsgemeinschaft durch *Siemens* und *Osram*.

Spezialgeräte für Aussenstellen in Fernschreib-Sondernetzen. Flugsicherungs-Dienststellen, Luftverkehrsgesellschaften, die Polizei sowie ähnliche Behörden und Organisationen verfügen meist über Fernschreib-Sondernetze, in denen nach dem Teilstrecken-

Vermittlungsprinzip gearbeitet wird. Dabei ist es notwendig, dass die Nachrichten an festgelegten Stellen bestimmte Kennungen aufweisen, d. h. sie müssen vor dem Aussenden «formatgerecht» aufbereitet werden.

Die von *Siemens* entwickelte Automatische Teilnehmerstelle ATS 91 ermöglicht es, Fernschreibnachrichten weitgehend auto-



matisch in ein programmiertes Format zu kleiden und auszusenden. Der eigentliche Textinhalt stellt den einzigen Teil der zu übertragenden Nachrichten dar, der nicht automatisch herstellbar ist und deshalb auch hier weiterhin von Hand auf der Tastatur des Fernschreibers eingeschrieben werden muss.

Mitteilungen — Communications

Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

Ehrenadresse der ETH für Theodor Boveri. Am Abend des 27. Novembers 1967 überreichte Prof. Dr. W. Traupel, Altrektor der ETH, dem an diesem Tage 75 Jahre alt gewordenen Dr. h.c. Theodor Boveri, Ehrenmitglied des SEV, in seinem Heim in Baden die Ehrenadresse der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Die Urkunde bringt dem Jubilar die «hohe Anerkennung von seiten des Professorenkollegiums» zum Ausdruck und schliesst mit den Worten:

«Durch Ihr jahrzehntelanges Wirken an massgebender Stelle in der schweizerischen Industrie und in namhaften Körperschaften unseres Wirtschaftslebens, insbesondere der Elektrizitätswirtschaft, haben Sie unserem Land unschätzbare Dienste geleistet. Die schweizerische Öffentlichkeit wird Ihnen Dank wissen für alles, was Sie durch die langen Jahre hindurch für ihr Wohl getan haben.»

Rektor Prof. Leibundgut und die Vorstände der Abteilungen für Elektrotechnik und Maschineningenieurwesen unterschrieben das Dokument, das letztmals vor sieben Jahren einer Privatperson übergeben worden ist.

G. A. Wettstein, alt Präsident der PTT-Betriebe, Mitglied des SEV seit 1953, Mitglied des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES), wurde am 30. November 1967 in Bonn mit der Philipp-Reis-Plakette der Deutschen Bundespost ausgezeichnet. Der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen, Dr. Werner Dollinger, überreichte dem Geehrten die Auszeichnung mit folgender Würdigung: «Herrn Gustav Adolf Wettstein, dipl. Ing. ETH, Altpräsident der Schweizerischen PTT-Betriebe, verleihe ich in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet des Fernmeldewesens, insbesondere in Würdigung seiner Verdienste um die Förderung der internationalen Zusammenarbeit in der internationalen Fernmeldeunion und in der Konferenz der europäischen Post- und Fernmeldeverwaltungen (CEPT), die 1952 gestiftete Philipp-Reis-Plakette.»

Mit dem Geehrten freuen wir uns über diese wertvolle Auszeichnung, welche ein Ausdruck der hohen Anerkennung seiner Leistungen nicht nur in unserem Nachbarland, sondern in der internationalen Fachwelt ist.

Société Romande d'Electricité, Clarens. Les Conseils d'administration de la Société Romande d'Electricité, de la Société Electrique Vevey—Montreux, de la Société des Forces Motrices de la Grande-Eau, ont désigné en qualité de sous-directeurs MM. Jean-Jacques Martin, lic. ès sc. éc. et comm., sous-directeur commercial, et Henri Payot, ingénieur EPUL, sous-directeur technique.

Sprecher & Schuh AG, Aarau. Dr.-Ing., Dr. sc. techn. h. c. **Arnold Roth**, Ehrenmitglied des SEV, ist am 31. Dezember 1967 als Präsident und Mitglied des Verwaltungsrates zurückgetreten. Die Generalversammlung der Aktionäre hat ihn im Hinblick auf seine hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Unternehmens, dem er während 34 Jahren diente, zum Ehrenpräsidenten ernannt.

Zum Nachfolger im Präsidium bestimmte der Verwaltungsrat Dr. iur. **Hans R. Suter**, Mitglied des SEV seit 1946, und zum leitenden Direktor Dipl.-Ing. **Adrian W. Roth**, Mitglied des SEV seit 1950.

Kurzberichte — Nouvelles brèves

28 Leistungsreaktoren für grosse Atomkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 23 000 MW wurden in den USA von Januar bis Oktober 1967 bestellt, während im gleichen Zeitraum 28 Kohlekraftwerke mit einer gesamten Leistung von 14 000 MW in Auftrag gegeben wurden.

Radioaktives Material wird immer mehr für die medizinische Diagnose, Therapie und Forschung eingesetzt. Es wird eine grosse Zahl von entsprechenden radiochemischen Präparaten hergestellt, die eine genau spezifizierte Aktivität und Reinheit aufweisen.

Radioaktive Abfälle mittlerer und schwacher Aktivität können nach einem neuen Verfahren mit flüssigem Asphalt vermischt werden. Nach dem Erstarren sind die radioaktiven Stoffe in der Asphaltmasse eingeschlossen und lassen sich in unterirdischen Lagern endgültig beseitigen.

Glasfaserverstärkte Polyamidharze können in drei Typen geliefert werden: Ein hitzebeständiger, ein hydrolysebeständiger und ein Mehrzwecktyp. Der Zusatz von Glasfasern bewirkt eine Verdopplung der Zugfestigkeit und eine Verdreifachung der Steifheit und Masshaltigkeit. Solche Materialien eignen sich für Teile, von denen hohe Belastungsfähigkeit, gute Masshaltigkeit sowie hohe Temperatur- und Feuchtigkeitsbeständigkeit gefordert werden.

Ein Automat für das Zeichnen von Landkarten, für das Erfassen von Belegen und das Erkennen von Handschriften ist z. Z. in Entwicklung. Er soll auch zur Überprüfung von Luftbildern verwendet werden.

Für integrierte Schaltungen nach Anforderungen der Abnehmer werden ausgedehnte Forschungs- und Fertigungsmöglichkeiten geschaffen. Die Zahl der Standardfamilien von integrierten Schaltungen soll demnach verringert werden. Die Bauelementdichte auf den Siliziumplättchen soll auch gesteigert werden, um eine grössere funktionelle Komplexität zu erreichen und die Kosten zu verringern.

Drei monolithische Bauelemente, ein Dekadenzähler, ein Bufferspeicher und ein Decodier-Treiber können kombiniert als Zähler und zur Ansteuerung von Anzeigeröhren oder aber auch getrennt verwendet werden. Die Zuverlässigkeit und geringe Stromaufnahme dieser integrierten Schaltungen lassen sich mit Einzelbauelementen nicht erreichen. Der dekadische Zähler kann z. B. bis zu 2 MHz in einem Temperaturbereich von 0...75 °C arbeiten.

Für integrierte Schaltungen werden spezielle Speisegeräte gebaut. Die Ausgangsspannung kann zwischen 0...7,5 V bzw. 0...10 V eingestellt werden, der maximale Strom beträgt 50 A. Die Regeltgenauigkeit liegt zwischen 0,005...0,01 %, und die effektive Restwelligkeit hat 300 µV. Die Geräte eignen sich für Serien- und Parallelbetrieb.

Eine neuerdings auch in Europa erhältliche Acrylharzlösung eignet sich für den Anstrich von Kunststoffmaterialien, auf denen diese gut haftet. Sie bildet einen klaren und schmiegsamen Film, verträgt sich gut mit den gebräuchlichen Harzen, widersteht den Angriffen von Chemikalien und weist sehr gute Alterungsbeständigkeit auf. Sie kann für Farben und als Klebstoff für Metalle, Überzüge von Kunststoffen, Holz, Karton und Papier dienen.

Verschiedenes — Divers

3. Internationale Fachmesse für Industrielle Elektronik INEL 1967

Diese Schau in der Basler Mustermesse hat nun ihre Pforten schon eine ganze Weile geschlossen. Dass an dieser Stelle doch noch einmal von der INEL 67 die Rede sein soll, liegt nicht allein an der Trägheit des Berichterstatters.

Liess die informative Eröffnungsrede des Messedirektors Dr. Hauswirth zwar allerhand errahnen, so realisierte man eigentlich erst beim nachfolgenden Besuch der Hallen das Ausmass dieser Messe. Gerade hierin lagen die Schwierigkeiten:

Der Sinn einer solchen Schau liegt ja darin, die anonymen Begriffe von Angebot und Nachfrage durch einen persönlichen Kontakt zu konkretisieren. Wer sich nun aber allgemein über den «State of the Art» orientieren wollte, verlor sich unweigerlich in der Vielfalt des Dargebotenen. Wer möchte sich jedoch auf dem faszinierenden Gebiet der Elektronik auf «sein» Fachgebiet beschränken?

So musste man sich denn aus rein zeitlichen Gründen auf den gut organisierten Unterlagen- und Datenblätternachschub per Post verlassen und auf die dargebotenen Film- und Diavorträge verzichten. Zweieinhalb Hektar Ausstellungsfläche geben nämlich beim koordinatenweisen Durchsieben allerhand Laufmeter! Es tat deshalb gut, dass im Auge des technisch Interessierten auch die ästhetische Seite angezupft wurde, was mehr als früher durch meist saubere und graphisch ansprechende Standgestaltung geschah. Auch Blickfänge, wie Hologramme, ton-

gesteuerte Lichtreklamen oder aufliegende Preislisten japanischer Bauteile, wirkten sehr auflockernd.

Es ist jedoch zu vermuten, dass die neue Gruppe «Technische Fachliteratur» nicht auf das erhoffte Interesse stiess. Ebenso traf man hin und wieder auf Ausstellungsobjekte, wie Hi-Fi-Boxen, Kinogeräte und dergleichen, welche vielleicht den Rahmen einer Fachmesse für Industrielle Elektronik etwas überschreiten oder doch zeigen, wie schwierig eine Abgrenzung geworden ist.

Die etwas ungeschickte Rahmenbezeichnung «Elektronik» für alles, was nicht «offensichtlich bloss elektrisch» ist, kann heute kaum mehr abgegrenzt werden. Was früher schlicht Spule hiess, ist heute elektronisches Bauelement. Die technische Begriffsbildung ist uns in dieser Richtung noch einiges schuldig, wenn nicht dereinst alles unter diesem Siegel segeln soll, was Elektronen enthält, wie beispielsweise ein Kugelschreiber, der zum Auffinden zu klein geratener Schlüssellöcher eine «elektronische Quecksilberquelle mit wissenschaftlicher Langlebeleuchte» enthält (wörtliche Übersetzung). Ähnlich weit daneben schießt auch die Kamera mit «elektronischem Belichtungsmesser mit Kadmium-Sulfit-Batterie» (Kadmium-Sulfid-Photowiderstand; als Energiequelle dient meist eine Quecksilberbatterie) oder die elektronische Zündung, welche das Leben der Autobatterie schont, während der gasdichte Kleinakkumulator (Blei) gewisser Taschenlampen nach der Entladung meist weggeworfen wird.

Berechtigterweise wurde die INEL 67 um die Sparte «Fabrikationseinrichtungen für elektronische Produkte» bereichert, doch treten auch hier thematische Schwierigkeiten auf, wenn man unter «Produkt» sowohl das fertige Gerät als auch die verwendeten Bauteile versteht. So waren denn nach der ersten Auslegung neben Bauteilen (vom Halbleiter bis zum Kühlgebläse und Drehknopf) Lötgeräte, Normgestelle und -gehäuse ausgestellt, während als Vertreter des zweiten Gesichtspunktes Giessharze, Isolierteile, aber auch eine Vakuum-Aufdampfanlage zu sehen waren. Die Photographie und die Chemie mit ihren organischen photosensitiven Lacken und Entwicklern wären unter diesem Aspekt ebenfalls berechtigterweise mit von der Partie, sind sie doch bei der Herstellung von Halbleitern, integrierten- und gedruckten Schaltungen massgeblich beteiligt.

Der gewaltige Aufschwung dessen, was man also gemeinhin mit Elektronik bezeichnet, liegt in der Entwicklung der Halbleiter begründet.

Mit dem differenzierten Angebot an Halbleitern (am Anfang war die Diode!) wurde eine Vielzahl elektronischer Geräte erst wirtschaftlich realisierbar, wenn man «wirtschaftlich» als Mass für den Quotienten aus Wirkung und Aufwand (Volumen, Leistung) betrachtet. Dank den verfügbaren Halbleitern können Messautomaten, Übergangssysteme, Computer für immer komplexere Aufgaben konzipiert werden.

Diese Entwicklungstendenz hatte denn auch auf die Randgebiete wie die Bauteile-, Verarbeitungs- und Zubehörindustrie ihren Einfluss. Sowohl die eigentlichen Bauteile wie auch die peripheren Produkte werden kleiner und präziser. Letztere stellen die Verbindung eines elektronischen Apparates mit der Aussenwelt dar und umfassen Produkte wie Anzeige-, Warn- und Eingabegeräte, Regel- und Stellorgane, Geber, Schalter usw.

An der INEL 67 war die weitere Entwicklung deutlich erkennbar: Auf dem Gebiet der Halbleiter geht der Weg in Richtung «Large Scale Integration» (Zusammenfassung ganzer Funktionseinheiten auf demselben Substrat oder beim Hybrid-Aufbau in miniaturisierten gedruckten Schaltungen in Dick- und Dünnschichttechnik).

Die Bauteile und peripheren Organe erfahren eine weitere Miniaturisierung und werden durch zweckmässige Farb- und Formgebung zu eigenwilligen ästhetischen Gebilden.

Bei den Geräten und Apparaten nimmt nicht bloss die Anzahl, sondern auch der zu lösende Aufgabenbereich zu, was am ehesten am Preis pro Gerät feststellbar wird. (Automaten zur Prüfung integrierter Schaltungen erreichen Preise von 250 000 Franken!)

Trotz dem esoterischen Charakter entspricht die INEL daher einem echten Bedürfnis, und der nächsten Schau kann man schon

heute einen vollen Erfolg voraussagen. Da die Vielseitigkeit gewisser Lieferanten eine strengere Thematik wohl ausschliesst, andererseits aber mit einer weiteren quantitativen Zunahme des Ausstellungsgutes zu rechnen ist, erscheinen orientierende Hilfsmittel wünschenswert. Könnte man nicht einen zentralen Dokumentationsdienst zum Ankreuzen, wie in gewissen amerikanischen Fachzeitschriften, einrichten? Auch grosse, aufgestellte Hallenpläne (mit Ausstellern und Produkten in Listenform) und entsprechende Faltblätter (separat oder dem Katalog beigegeben) wären dem Besucher der nächsten INEL sicher eine willkommene Erleichterung.

M. S. Buser

Photographisches Kolloquium. Das Photographische Institut der ETH veranstaltet in der zweiten Hälfte des Wintersemesters 1967/68 folgende Kolloquien:

PD. Dr. W. Lukosz, Braunschweig:

«Optische Systeme mit einem, die klassischen Grenzen überschreitenden Auflösungsvermögen.» (25. Januar 1968)

E. A. Frei, Zürich:

«Das Redoxverhalten des latenten Bildes an Silberhalogenidschichten.» (8. Februar 1968)

Prof. Dr. G. Hansen, Oberkochen:

«Farbige Bilder im Mikroskop von farblosen Gegenständen.» (22. Februar 1968)

Die Vorträge finden im Hörsaal 22f der ETH, Clausiusstrasse 25, Zürich, statt. Beginn jeweils um 17.15 Uhr.

ILMAC 1968. Die 4. Internationale Fachmesse für Laboratoriums- und Verfahrenstechnik, Messtechnik und Automatik in der Chemie, ILMAC 68, wird vom 9. bis 14. September 1968, in den Hallen der Schweizer Mustermesse, Basel, abgehalten.

Auskünfte sind vom Sekretariat der Schweizer Mustermesse, 4000 Basel 21, zu erhalten.

Im Rahmen des **Seminars über technische Physik** wird am 22. Januar 1968, 16.15 Uhr, im Vortragssaal des Institutes für technische Physik der ETH (ETH-Aussenstation Höggerberg) ein Vortrag von:

Ch.-A. Grossenbacher. L'évolution de la montre mécanique stattfinden.

Die **14. International Electrical Engineers Exhibition 1968** wird vom 27. März bis 3. April 1968 in London stattfinden.

Weitere Auskünfte erteilt: A.S.E.E. International Electrical Engineers Exhibition, Museum House, Museum Street, London W.C.1., England.

GIFA — 3. Internationale Giesserei-Fachmesse. Vom 20. bis 26. Juni 1968 findet in Düsseldorf die 3. Internationale Giesserei-Fachmesse statt.

Weitere Auskünfte erteilt: Düsseldorf Messegesellschaft mbH NOWEA, Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10.

Communications des organes de l'Association

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

Le 18 décembre 1967 est décédé à Baden, à l'âge de 91 ans,

Monsieur JOHANN KÜBLER, D^r ès sc. techn. h.c.

ancien ingénieur en chef
membre d'honneur de l'ASE

Nous garderons du défunt un souvenir ému et présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Séances

Comité de sécurité du CES

Le Comité de sécurité s'est réuni le 31 août 1967 à Zurich et le 2 novembre 1967 à Berne pour ses 19^e et 20^e séances, sous la présidence de M. A. Marro son président.

Tout d'abord le président a rappelé quelles sont les tâches du Comité, qui doivent se limiter spécialement à ce qui est techniquement nécessaire au point de vue de la sécurité. Ensuite le Comité a continué l'étude du projet des Prescriptions de sécurité de l'ASE pour les contacteurs, établies par le Comité Technique 17B. Entre autres la détermination des notions donna lieu à une longue discussion, car on n'était pas au clair sur l'exactitude des diverses interprétations des notions à définir. Par la suite, on s'est référé à certains points spécifiques de la différenciation et on a insisté sur la nécessité d'unifier les notions, en particulier lors de traductions. En outre, la question concernant le signe d'une goutte d'eau prévu dans les Prescriptions pour les installations intérieurs d'une

part et le signe IP de la CEI d'autre part a donné lieu à un important échange de vues, au cours duquel le problème a été clarifié à fond et de divers côtés. On a pu, au cours de la discussion, se renseigner sur l'état de cette question au sein de la CEE et de la CEI. Enfin la première discussion du projet a pu être terminée, avec plusieurs modifications et compléments de nature matérielle et rédactionnelle. La suite de la rédaction du projet est remise à la Commission Technique 17B. Après mise au net, il sera alors étudié par le Comité de sécurité dans une seconde lecture.

K. Tschannen

Comité Technique 2 du CES

Machines tournantes

Le CT 2 a tenu sa 68^e séance le 1^{er} septembre 1967, à Zurich, sous la présidence de M. K. Abegg, son président.

Il prit tout d'abord position au sujet d'une proposition britannique préconisant la constitution d'un Sous-Comité 2J pour

traiter de Recommandations internationales sur des systèmes d'isolation de machines tournantes. Il estima que cela n'est pas nécessaire, car le Comité d'Action a décidé, à Tel-Aviv, la constitution d'un Comité d'Etudes 63, Systèmes d'isolation, et il existe déjà un Sous-Comité 2C, Classification des matériaux isolants. Pour le travail national dans ce domaine, le CT 2 proposera au CES la constitution d'un CT 63, Systèmes d'isolation, composé de représentants de tous les CT intéressés. Quant à la Sous-Commission 2C, elle devrait s'occuper des problèmes concernant spécialement les machines électriques tournantes.

A l'intention du CES, le CE 2 désigna ses délégués aux réunions du Comité d'Etudes 2, à Baden-Baden, et du Sous-Comité 2G, à Rome.

Le CT 2 examina ensuite en détail le document 2D(*Secrétariat*)7, Revision de la Publication 34-2, et prépara les bases d'un ample commentaire suisse. Les progrès d'une présentation systématique, par rapport à la Publication 34-2 actuelle, sont évidents, mais il en résulte toutefois des répétitions inutiles et le texte est alourdi par l'emploi très strict de la classification décimale.

Conformément à une décision du CT 2, les observations relatives à deux documents du Secrétariat dans le domaine d'activité du Sous-Comité 2G, Grands machines synchrones, ont été remises au délégué suisse à la réunion de Rome de ce Sous-Comité, car le délai ne suffisait plus pour l'élaboration d'un commentaire écrit.

Après avoir été renseigné sur l'état des travaux du Groupe de Travail de la mesure du bruit de machines tournantes, le CT 2 discuta du document 14A(*Secrétariat*)4, Recommandations pour les méthodes de mesure des propriétés magnétiques, électriques et mécaniques, puis décida de transmettre directement quelques observations personnelles aux délégués du CT 14, Transformateurs de puissance, qui participeront à la réunion de Zagreb.

A. Christen

Comité Technique 20 du CES

Câbles à haute tension

UK-NK, Sous-Commission pour les câbles à basse tension

La Sous-Commission pour les câbles à basse tension a tenu sa 16^e réunion le 16 novembre 1967 à Uster. En ouvrant la séance, le président, M. W. Werdenberg, a résumé l'état d'avancement du projet de Règles pour les câbles de réseau à basse tension avec conducteur concentrique qui est presque terminé à l'exception des paragraphes concernant l'isolation entre conducteur de phase et conducteur concentrique.

A ce sujet, il a été décidé au cours de la séance que l'épaisseur totale de cette isolation devrait être au moins $2e$ selon le tableau IV de la Publication 3062 de l'ASE, Règles pour câbles de réseau à basse tension, dont au moins une épaisseur e en PVC sur le conducteur de phase. Pour la partie de cette isolation qui n'est pas en PVC, on a gardé les mêmes exigences électriques que pour le PVC. Les qualités mécaniques devront être telles qu'en cas de pliage ou de pression sur le câble l'épaisseur totale de $2e$ au minimum soit conservée. Des essais seront entrepris jusqu'à la prochaine séance pour permettre de préciser la façon d'exécuter ces essais mécaniques.

B. Schmidt

Comité Technique 34C du CES

Appareils auxiliaires pour l'éclairage fluorescent

Le Comité Technique 34C a tenu sa 12^e séance à Zurich le 28 juin 1967 sous la présidence de M. G. Bloch, son président.

Tout d'abord, il a été orienté sur l'état du projet de revision des Prescriptions de sécurité et des Règles de qualité pour les appareils auxiliaires de lampes à décharge et leurs parties constitutives. La publication aura donc probablement lieu dans la première moitié de 1968. Ensuite, concernant le projet relatif aux

exigences provisoires et aux conditions d'essai pour les appareils auxiliaires inductifs pour le montage séparé avec un condensateur en série, les insuffisances relatives à la mesure de la tension de perturbation de la radio — réception en mV ont été indiquées. Par la suite, il y eut, au sujet de l'emploi de la mesure d'amortissement, une discussion animée au cours de laquelle, d'un avis unanime, il fut reconnu qu'elle constitue une difficulté pour les fabricants en même temps qu'une amélioration relativement à l'effet perturbateur. Un représentant des centrales électriques indiqua qu'on était très inquiet au sujet de la sécurité et de la qualité des installations et qu'on ne voudrait pas s'écarter du niveau existant. Des avis très différents ont été exprimés au sujet de la valeur à fixer pour la mesure en dB, de sorte que le problème nécessite encore une fois une étude approfondie. K. T.

Comité Technique 48 du CES

Composants électromécaniques pour équipements électroniques et de télécommunication

Le CT 48 a tenu sa 24^e séance le 6 septembre 1967, à Zurich, sous la présidence de M. M. Rheingold, son président, qui informa que le CES a désigné M. J. Degen, de H. Schurter S.A., pour succéder à M. G. Bulinsky, en qualité de membre du CT 48. La composition d'une délégation suisse à la réunion du Comité d'Etudes 48, ainsi que des Sous-Comités 48A et 48B, à Bruxelles, du 20 au 25 novembre 1967, donna lieu à de grandes difficultés, aucun des membres présents n'étant à même de participer à cette réunion, de sorte qu'il se pourrait que, pour la première fois depuis fort longtemps, la Suisse ne soit pas représentée au sein du CE 48, ce qui serait très regrettable. L'examen des trois ordres du jour de Bruxelles montra que seuls quelques documents font encore défaut, les autres ayant déjà été examinés ou devant l'être au cours de la séance.

L'introduction d'un essai d'étanchéité de contacts aux gaz, proposée dans le document 48(*Secrétariat*)59, Memorandum on the state of affairs with respect to industrial atmosphere tests, a été approuvée, mais la concentration du gaz agressif devrait être réduite du facteur 10 et la durée de l'essai prolongée. En outre, il faudrait également spécifier l'humidité relative à prévoir dans la chambre d'essais. Au sujet du document 48(*Secrétariat*)60, Questionnaire with regard to the necessary unambiguous information in the title of IEC Publications of TC 48, il fut décidé de réitérer notre opinion, selon laquelle la distinction entre type 1 et type 2 pour les interrupteurs à bascule n'est pas nette. Les quatre documents, soumis à la Règle des Six Mois, concernant le domaine d'activité du Sous-Comité 48A, furent approuvés sans commentaires, aucun des membres ne s'y intéressant particulièrement. Une proposition italienne d'admettre que la mesure de la résistance de passage aux contacts sous 20 mV puisse également avoir lieu, au choix, à la fréquence de 50 Hz, comme à celle de 1000 Hz déjà fixée, fut repoussée, car la pratique a montré que, sous une aussi faible tension, la mesure avec 50 Hz est très malaisée. Le document 48B(*Central Office*)7, General requirements, test methods and practical guidance for solderless wrapped connections, soumis à la Règle des Six Mois, a été approuvé, mais on attirera l'attention, dans un commentaire, sur quelques insuffisances rédactionnelles et techniques. Le CT 48 approuva également les deux documents 48B(*Central Office*)8, Edge socket connectors (with open ends, off-centre guide and having a contact spacing of 2,54 mm (0,1 in), et 48B(*Central Office*)9, Edge socket connectors with closed ends and having a contact spacing of 2,54 mm (0,1 in), mating either with board mounted connectors or printed wiring boards with edge board contacts, documents soumis à la Règle des Six Mois. Pour ces deux documents, on proposera, dans un commentaire, d'augmenter la tolérance admise sur l'épaisseur des jauges. A propos du document 40B(*Secrétariat*)22, Proposal for general requirements, test methods and practical guidance for solderless crimped connections, le CT 48 décida d'adresser derechef notre commentaire de mai 1966, relatif au premier projet, notamment parce que l'augmentation de

la résistance de passage aux connexions serties, admise à la suite de différents essais, est trop grande. La normalisation d'une fiche de séparation et d'essai, selon le document 48B(*Secretariat*)31, Proposal for the specification of a link test connector, a été approuvée, tout en proposant le groupe climatique 40/085/56, au lieu de 40/070/21, afin que l'emploi de cette fiche puisse être plus général. Le CT 48 approuva également l'introduction d'un essai de résistance vis-à-vis de divers solvants, proposée par le document 48B(*United Kingdom*)11, Proposals for a resistance to fluids test to be included as an addition to Publication 130-1.

La prochaine séance se tiendra lorsque d'autres documents internationaux auront été reçus. A cette séance, on entendra un compte rendu de la réunion du Sous-Comité 48C, à Prague, du 11 au 13 juillet 1967.

F. Baumgartner

Comité Technique 52 du CES

Circuits imprimés pour équipements électroniques et de télécommunication

Le CT 52 a tenu sa 12^e séance le 13 septembre 1967, à Zurich, sous la présidence de M. F. Baumgartner, son président. Il prit tout d'abord note de trois rapports concernant des votes, puis il examina le document 52(*Central Office*)27, Amendments to document 52(*Central Office*)15, Packaging of components on continuous tapes, soumis à la Procédure des Deux Mois, et le document 52(*Central Office*)24, General requirements and measuring methods for printed wiring boards, soumis à la Règle des Six Mois. Ces deux documents sont approuvés, mais on proposera, dans un commentaire, d'importantes améliorations de leurs textes. Quant aux six documents ci-après, ils n'ont pas nécessité de commentaires suisses:

52(*Secretariat*)32, Draft proposal by the German National Committee for future inclusion in document 52(*Central Office*)24.

52(*Secretariat*)33, Proposal of WG 3 regarding a reference grid for advanced techniques,

52(*Secretariat*)34, Surface finish of metal foil,

52(*Secretariat*)35, Solvent resistance of applied marking materials,

52(*U.S.A.*)35, Recommendation of the U. S. National Committee for an IEC document covering the performance requirements of multi-layer printed wiring boards,

52(*U.S.A.*)36, Proposal of the U. S. National Committee on thickness tolerance of metal clad base materials for printed wiring boards.

Le CT 52 décida ensuite de proposer la mise en vigueur, en Suisse, de la deuxième édition de la Publication 97 de la CEI, Paramètres fondamentaux pour la technique des câblages imprimés. Dans des Dispositions complémentaires, on attirera toutefois l'attention sur le fait que l'on utilise en outre, en Suisse, la largeur de maille de 2,50 mm, bien que nous ayons approuvé la grille de base internationale à largeur de maille de 2,54 mm ($1/10''$).

E. Fessler

Comité Technique 59 du CES

Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques

Sous-commission 59A: Machines de cuisine

La Sous-commission 59A a tenu sa 3^e séance à Zurich, le 28 septembre 1967, sous la présidence de M. J. Belaieff, son président. Après le choix d'un nouveau rédacteur du procès-verbal, le président donna un exposé détaillé du congrès de la Commission d'experts 59 de la CEI à Prague en juillet 1967. Il a mentionné que des progrès importants ont été obtenus sur de nombreux points, et entre autres concernant les couverts, les produits de nettoyage et de rinçage, la salissure, ainsi que pour la critique des résultats, des solutions ont pu être trouvées en grande partie. On a ensuite discuté de la future activité de la sous-commission 59A. En considération de la prochaine séance de la CEI, on a établi un programme d'essais concernant la méthode de salissure et d'estimation.

K. T.

Comité Technique 207 du CES

Régulateurs avec dispositif de contact

Le Comité Technique 207 s'est réuni pour sa 39^e séance le 5 octobre 1967 à Zoug, sous la présidence de son président M. W. Schmucki. Après avoir pris connaissance de divers documents de la CEE, le Comité Technique donna son approbation aux observations suisses concernant les documents CEE (228-SEC)UK 102/67 et CEE(228-SEC)UK 111/67 relatifs aux dispositions particulières pour les régulateurs de température pour les fours électriques et les chauffe-eau, observations établies par un groupe de travail. Dans la suite de l'étude du 4^e projet pour les interrupteurs horaires, il y eut encore une fois une discussion concernant l'application de ces interrupteurs d'une marque distinctive relative à la température ambiante d'utilisation. Il en est résulté quelques compléments et précisions pour les chapitres traitant des inscriptions et de la résistance à la chaleur. Les dispositions d'essai du chapitre relatif à la rigidité diélectrique ont également été précisées. Concernant une demande du Comité de sécurité au sujet de l'élaboration des prescriptions de sécurité définitives, le Comité Technique espère que les prescriptions de sécurité pour les interrupteurs horaires seront suffisamment mises au net jusqu'à fin 1967 pour pouvoir être soumises au Comité de sécurité.

M. Schadegg

Comité Technique 211 du CES

Appareils électrocalorifiques

Le Comité Technique 211 s'est réuni le 1^{er} juin à Zurich pour sa 22^e séance, sous la présidence de M. A. Gugg, son président. Il a tout d'abord fait l'éloge de la collaboration de M. E. Kissling, membre du Comité, décédé d'une façon inattendue.

Les auteurs d'objections au projet des Prescriptions de sécurité concernant les appareils de cuisson et de chauffage avaient été invités. Dans son introduction, le président souligna que les Prescriptions de la CEE sont en partie sensiblement plus sévères que les Prescriptions suisses actuelles. Cependant, on s'efforcera d'adopter, autant que possible sans modifications, les Prescriptions de la CEE. La plupart des objections avaient été résolues par un document distribué par le secrétariat et qui résumait les objections et l'opinion du CT 211 à leur sujet, ou alors les auteurs des objections se sont déclarés d'accord avec les réponses données.

Les représentants de la Sous-Commission UK-NS présents à la séance ont recommandé l'introduction de la tension d'essai à choc prévue dans la Publication ASE 3002.1963 aussi pour les appareils de cuisson et de chauffage. Le Comité Technique 211 repoussa cette proposition en se référant à la Publication CEE 11 et à la pratique appliquée même dans les pays européens ayant des exigences sévères au point de vue de la sécurité. En outre, le courant de fuite des appareils a été fortement réduit jusqu'à 1 mA, l'appareil en état de régime est soumis à un essai de tension à 1000 V et des distances dans l'air ou des lignes de fuite d'au moins 3 mm ont été exigées pour les interrupteurs d'appareils. Des oppositions à l'admission de la couleur bleue à côté de la jaune pour le conducteur neutre ont été abandonnées, avec la remarque que cette question sera réglée par le Comité Technique 200.

G. Tron

Comité Technique 215 du CES

Appareils médicaux

Le CT 215 a tenu sa 30^e séance le 26 octobre 1967, à Zurich, sous la présidence de M. H. Wirth, son président. Cette séance fut principalement consacrée aux résultats obtenus par la première séance en commun de la Commission 0750 du VDE et du CT 215 du CES.

Le commentaire préparé par le Groupe de Travail du CT 215, au sujet du projet des Dispositions particulières pour appareils

électromédicaux du VDE, avait été transmis à la Commission 0750 du VDE. Par la suite, le CES fut invité à participer à la 25^e séance de cette Commission, les 24 et 25 octobre, à Hambourg. Le Comité national suisse était représenté par M. H. Wirth, président du CT 215, L. Coradi, secrétaire, et le délégué du Secrétariat chargé des affaires. L'ordre du jour était relativement chargé en comprenant notamment la détermination de la procédure à suivre sur le plan international (CEE et CEI) et un premier examen des objections formulées au sujet du projet du VDE.

M. W. Kebbel, président de la Commission 0750 du VDE, souhaite la bienvenue aux délégués suisses et exprime ses remerciements pour l'intérêt apporté par le CT 215 au développement dans le domaine de l'électromédecine. Il regretta que le Comité national autrichien — qui avait également manifesté de l'intérêt à ce sujet —, n'ait pas envoyé de délégués. Dans sa réplique, un délégué du CES mentionna les travaux internationaux et accentua la nécessité d'une collaboration bilatérale ou trilatérale à un document de base, qui pourrait être soumis à la CEE ou à la CEI, en vue de l'élaboration de prescriptions internationales pour les appareils électromédicaux. Au cours de la séance, une entente intervint en ce sens et il fut décidé que les Comités Nationaux allemand, autrichien et suisse collaboreront étroitement au remaniement du projet du VDE, destiné à servir de base à l'étude de ce domaine par le CEE. Le commentaire du CT 215 au sujet du projet du VDE fut ensuite examiné en détail et approuvé sur de nombreux points.

K. T.

Autres communications

Nouveaux membres de l'ASE

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

1. Comme membres individuels de l'ASE

a) Membres juniors

à partir du 1^{er} juillet 1967

Leitinger Herbert, Elektroingenieur HTL, Hintere Dorfstrasse 470, 5034 Suhr.

à partir du 1^{er} janvier 1968

Prince Blaise, ingénieur électricien EPF, Rue Louis-Favre 5, 2000 Neuchâtel.

b) Membres individuels ordinaires

à partir du 1^{er} juillet 1967

Schwenk Harald, Konstrukteur, Zentralstrasse 52, 5430 Wettingen.

à partir du 1^{er} janvier 1968

Meier Karl, Zentralen chef, Elektrizitätswerk Lauterbrunnen, 3801 Stechelberg.

Steinemann Hans, Vizedirektor, Grossbuch 16, 8964 Rudolfstetten.

2. Comme membres collectifs de l'ASE

à partir du 1^{er} juillet 1967

Bodensee-Toggenburg-Bahn, 9100 Herisau.

GBC Electronics di Renato Pasquini, Via Nosedo 11, 6900 Lugano-Massagno.

à partir du 1^{er} janvier 1968

Interlec (Fribourg) S. A., matériel électrotechnique, 74, Chemin Ritter, 1700 Fribourg.

Nouvelles Publications de la

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

- 67A **Premier complément à la Publication 67 (1966)**
Dimensions des tubes électroniques
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 18.—
- 68-2-6B **Deuxième complément à la Publication 68-2-6 (1966)**
Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants
2^e partie: Essais — Essai F: Vibrations
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 3.50

Bulletin consacré à la Foire d'Echantillons de Bâle

Comme de coutume, le numéro du Bulletin qui paraîtra immédiatement avant la 52^e Foire Suisse d'Echantillons (du 20 au 30 avril 1968) comprendra dans la partie rédactionnelle des descriptions de stands, réservées aux *exposants membres collectifs de l'ASE*. Les membres collectifs que nous n'avons pas encore sollicités, mais qui désirent une description de leur stand dans le texte du dit numéro (n° 8, du 13 avril 1968), sont priés de demander au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, jusqu'au **26 janvier 1968**, les «Instructions concernant les descriptions de stands dans le numéro du Bulletin de l'ASE consacré à la MUBA».

Les descriptions de stands devront nous parvenir *au plus tard le 4 mars 1968*.

- 68-2-27 **Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants**
2^e partie: Essais — Essai Ea: Chocs
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 12.—
- 70 **Condensateurs de puissance**
(2^e édition, 1967) Prix fr. 30.—
- 117-8 **Symboles graphiques recommandés**
8^e partie: Symboles pour schémas architecturaux
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 12.—
- 151-15 **Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques**
15^e partie: Méthodes de mesure des courants parasites d'électrodes
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 24.—
- 215-2 **Règles de sécurité applicables aux matériels d'émission radioélectrique**
2^e partie: Méthodes d'essai
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 28.—
- 235-1 **Mesures des caractéristiques électriques des tubes pour hyperfréquences**
1^{re} partie: Terminologie et définitions générales
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 20.—
- 239 **Dimensions nominales des électrodes cylindriques tournées avec logements et nipples filetés en graphite pour les fours à arc**
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 10.—
- 243 **Méthodes d'essai recommandées pour la détermination de la rigidité diélectrique des matériaux isolants solides aux fréquences industrielles**
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 20.—
- 246 **Fils de connexion pour des tensions nominales de 20 kV et 25 kV et une température maximale de service de 105 °C destinés à être utilisés dans des récepteurs de télévision**
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 12.—
- 252 **Condensateurs des moteurs à courant alternatif**
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 21.—
- 254 **Batteries de traction au plomb**
(1^{re} édition, 1967) Prix fr. 9.—

Marques d'essais de l'ASE

La nouvelle liste, dans laquelle figurent les matériels et appareils astreints à l'épreuve obligatoire qui peuvent être mis sur le marché en Suisse munis soit de la marque de qualité de l'ASE, soit du signe distinctif de sécurité vient d'être publiée.

Cette liste peut être retirée auprès du bureau d'administration de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich, au prix de fr. 10.—.

Modification aux Feuilles de dimensions S 24 505, S 24 506 et S 24 509 des Prescriptions de sécurité pour les prises de courant, ainsi qu'aux Normes SNV correspondantes, de mêmes numéros

Le Comité de l'ASE publie ci-après le projet d'une modification à apporter aux Feuilles de dimensions S 24 505, S 24 506 et S 24 509 des Prescriptions de sécurité pour les prises de courant, Publ. 1011.1959 de l'ASE, projet élaboré par le CT 208, Dispositifs conjoncteurs, et approuvé par le CES. Cette modification s'applique également aux Normes SNV correspondantes, de mêmes numéros.

Les motifs qui ont dicté cette modification sont les suivants:

Les anciennes fiches à broches fendues permettaient de prévoir des alvéoles de contact rigides dans les prises. Ce principe a été abandonné depuis longtemps déjà et les alvéoles de contact sont construits de façon à faire ressort, de sorte que les broches des fiches ont pu être massives. On s'était souvent opposé, autrefois, à l'introduction de broches massives, parce que des contacts vacillants risquaient de se produire dans les alvéoles rigides. Maintenant que les très anciennes

prises ont pratiquement disparu, le moment est venu d'introduire d'une façon générale les broches massives, étant donné que, depuis de nombreuses années, les broches ne devaient d'ailleurs être fendues que jusqu'à 12 mm de profondeur au maximum.

Le Comité de l'ASE invite les membres à examiner ce projet et à adresser leurs observations éventuelles, *par écrit, en deux exemplaires*, au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, *jusqu'au 8 février 1968*, au plus tard. Si aucune objection n'est formulée dans ce délai, le Comité de l'ASE admettra que les membres sont d'accord avec ce projet. Il remettra alors celui-ci au Département fédéral des transports et communications et de l'énergie pour homologation, puis décidera de la mise en vigueur de la modification aux Feuilles de dimensions et aux Normes SNV correspondantes.

Projet

La disposition des Feuilles de dimensions et Normes en question, selon laquelle «Jusqu'à nouvel ordre, les broches rondes et les broches de phase rondes, respectivement, peuvent être fendues jusqu'à 12 mm de profondeur au maximum», doit être biffée, c'est-à-dire que le fendage de ces broches n'est plus admis. Aux endroits correspondants des Feuilles de dimensions et des Normes, cette disposition est remplacée par «Les broches ne doivent pas être fendues».

Editeur:

Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301,
8008 Zurich.
Téléphone (051) 34 12 12.

Rédaction:

Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich.
Téléphone (051) 34 12 12.

«Pages de l'UCS»: Union des Centrales Suisses d'électricité,
Bahnhofplatz 3, 8001 Zurich.
Téléphone (051) 27 51 91.

Rédacteurs:

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

Annonces:

Administration du Bulletin ASE, Case postale 229, 8021 Zurich.
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. Abonnement en Suisse: par an fr. 73.—, à l'étranger: par an fr. 85.—. 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.