Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 59 (1968)

Heft: 11

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: 22.08.2025

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

Fortsetzung von Seite 494

Suite de la page 494

Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

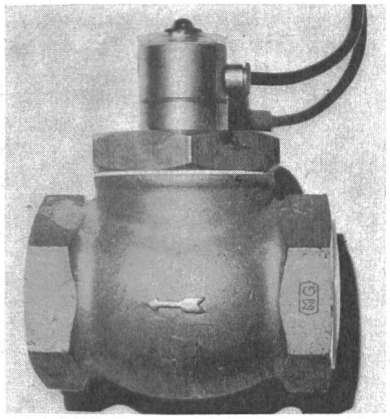
Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

Eine Serie thermostatisierter Miniaturquarzoszillatoren zur Erzeugung stabiler Frequenzen von 8 kHz bis 3 MHz wird von der *Ebauches S. A.*, Neuchâtel, hergestellt. Die Frequenzstabilität im Temperaturbereich von —40 bis +50 °C ist für alle Typen besser als $5 \cdot 10^{-8}$. Die Frequenz kann über Potentiometer oder durch Anlegen einer stabilisierten Gleichspannung von 0...6 V im Bereich von $1 \cdot 10^{-5}$ gezogen werden. Solche Frequenzquellen haben zahlreiche Anwendungen, so z. B. im Fernmeldewesen, in Digitalzählern, Quarzuhren, Kodier- und Dekodiereinrichtungen, Wechselrichtern und Frequenzsynthesizers.

Planar PNP-Silizium-Transistoren der Mexa-Serie. Die *Transistor AG*, Zürich, entwickelte Planar-PNP-Silizium-Transistoren nach der Mexa-Technologie. Es seien hier besonders die für Planartechnik ungewöhnlich hohen Basis-Emitter-Sperrspannungen (20, 30 V und höher) und Kollektor-Emitter-Spannungen (bis 90 V) bei gleichzeitig hohen Stromverstärkungsfaktoren (bis 100 und höher) in Erinnerung gerufen, da sie vor allem den Einsatz in verschiedenen Oszillator-Schaltungen ermöglichen.

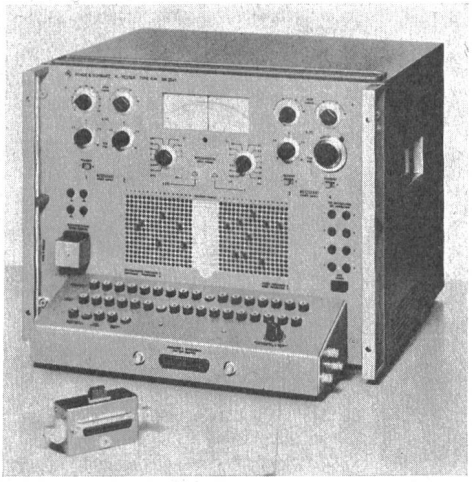
Die oxydpassivierten Sperrschichten garantieren die für Planarstrukturen charakteristischen kleinen Sperrströme ($\approx$ 1 nA) und niedrigen Rauschfaktoren ($\approx$ 4 dB). Auf Grund etwa gleich hoher Dotierung von Emitter und Kollektor bei grösstmöglich realisierter Emitterfläche sind Sättigungsspannung und Offsetspannung extrem klein. Im Zusammenhang mit einer homogen dotierten Basis ergibt sich die hohe Invers-Stromverstärkung (bis 20), die besonders für Chopper- und Schaltanwendungen von grosser Bedeutung ist.

Strömungswächter Novafix. Der im Bild gezeigte Strömungswächter ist selbsttragend und kann ohne besondere zusätzliche Befestigung in jeder beliebigen Lage in eine Rohrleitung eingebaut werden. Dies ist durch den Leichtbau des beweglichen Magnetträgers möglich, der die eingestellten Schaltpunkte praktisch lageunabhängig macht. Das strömende Medium hebt den Magnetträger gegen eine Federkraft an und betätigt über den eingebauten Ringmagneten den Schutzgasmagnetschalter. Bei abnehmender Strömungsmenge bewegt die Feder den Magnetkörper in Gegen-



richtung und schaltet den Schutzgasschalter zurück. Durch ein im Schaltkopf eingebautes wirbelgesintertes Weicheisenrohr ist der Schutzgasmagnetschalter gegen Fremdfelder abgeschirmt. Die zentrale Lagerung des Magnetträgers im Strömungsschatten verhindert eine Störung durch Schmutz oder sonstige Verunreinigungen. Die Mengenschaltpunkte werden durch auf den Magnetträger aufgesetzte Strömungszapfen, die entsprechend der geforderten Menge ausgewechselt werden können, festgelegt. Dabei liegt der obere Schaltpunkt bei einer rd. 10 bis 15 % höheren Durchflussmenge als der Rückschaltpunkt. Ein grösserer Mengenunterschied zwischen den beiden Schaltpunkten kann werkseitig eingestellt werden. *(Victor Asper Maschinenbau, Küsnacht)*

Integrierte Schaltkreise genau gemessen. Ein preiswertes Gerät zum Definieren der statischen und dynamischen Eigenschaften integrierter Schaltkreise, der IC-Tester von *Rohde & Schwarz*, München, nimmt mit auswechselbarem Adapter die unterschiedlichen Bauformen auf. Vier programmierbare Netzgeräte, davon drei mit Spannungen von 0...30 V und eines von 0...100 V, sind strommässig in 100-mA-Schritten gestaffelt. Passive Netzwerke können extern beschaltet werden; ein eingebauter Taktgeber prüft zählende Flip-Flops. Die Programmierung erfolgt über Kreuzschienenver-

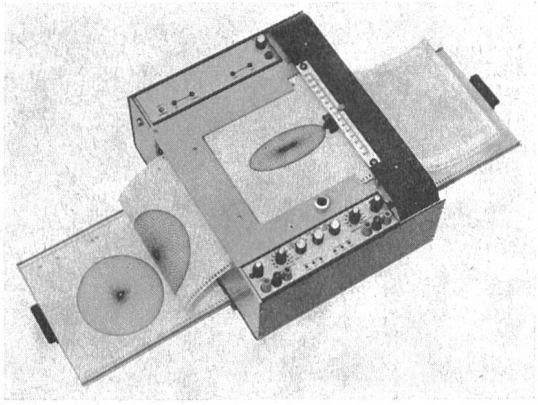


teiler. Der Gleichspannungs-Messbereich 10 mV bis 100 V ist 7fach, der Gleichstrom-Messbereich 3 nA bis 100 mA 14fach unterteilt. Der Wechselspannungs-Messbereich erstreckt sich von effektiv 10 mV bis 3 V bei Frequenzen von 10 Hz bis 1 kHz. Die Fehlergrenze der Messung liegt in allen Fällen bei ± 2,5 % vom Endausschlag.

X-Y-Schreiber hoher Schreibgeschwindigkeit für Serienmessungen. Der Schreiber zeichnet sich durch fortlaufende und schnelle Registrierung der Messwerte ohne Unterbrechung des Messvorganges aus. Im Gegensatz zu konventionellen Blatt- bzw. Rollenschreibern arbeitet das Gerät mit gefaltetem, perforiertem Papier.

Die Fortschaltung des Papiers wird auf einen Befehl hin — der auch fernsteuerbar ist — vorgenommen.

Der Schreiber besitzt zwei voneinander unabhängige Verstärker mit einem Eingangswiderstand von 1 MΩ. Die Eingangsempfindlichkeit der Verstärker gestattet über einen geeichten Span-



nungsteiler Messungen von 0,2...100 V/cm. Die Schreibgeschwindigkeiten betragen 30 cm/s in x-Richtung und 40 cm/s in y-Richtung. Die Genauigkeit der Anzeige in beiden Richtungen ist 0,2 % bezogen auf den gesamten Bereich. Gleiche Vorgänge können mit 0,1 % Genauigkeit reproduziert werden.

(Kontron GmbH & Co. KG, München-Feldmoching)

Briefe an die Redaktion — Lettres à la rédaction

«Bemerkungen zur Inbetriebnahme der ersten Gruppe der Zentrale Robiei»

[Bull. SEV 59(1968)8, S. 393...394]

Zuschrift:

Die Pressemitteilung der Maggia-Kraftwerke über die Inbetriebnahme des Pumpspeicherwerkes Robiei [1]) hatte ich in Nr. 12 der Wasser- und Energiewirtschaft gelesen und mich auch dort schon über den Titel gewundert [2]), den die Maggia-Kraftwerke gewählt hatten. Irgendwo hört nämlich die viel strapazierte Toleranz gegenüber den «grosszügig» gewählten Formulierungen der Journalisten auf.

Dr. C. Aeschimann hat recht, wenn er auf das bahnbrechende Werk von Ruppoldingen verweist, wobei die Absolutgrösse zunächst gar keine Rolle spielt. Und in der Zwischenzeit sind ja eine grosse Zahl von Pumpspeicherwerken in der Schweiz entstanden, wobei ich insbesondere auf die erste Kombination mit grösseren Leistungen, an Eglisau–Wäggital erinnern möchte.

Auch in bezug auf die Betriebsart der Pumpspeicherwerke scheint mir die Pressemitteilung der Maggia-Kraftwerke zu anspruchsvoll zu sein. Im Wäggital beispielsweise wird nicht nur Saison-Speicherung betrieben. Wer einmal über die Mittagszeit im Werk Rempen war, konnte sehen, wie bis kurz vor Mittag alle Turbinen Spitzenleistung produzierten und wie nachher innert weniger Minuten diese Leistung nicht nur auf Null gebracht, sondern mit der freien Energie der Mittagspause die Pumpen angetrieben wurden.

Was im Kraftwerk Robiei wirklich neu ist für die Schweiz, ist die Tatsache, dass erstmals für den Turbinen- und den Pumpbetrieb die *gleiche* hydraulische Maschine verwendet wird, d. h. sog. Umkehrmaschinen, auch Turbinenpumpen oder Pumpenturbinen genannt. Bei den grossen Einheiten handelt es sich um einstufige Radialmaschinen mit beweglichem Leitapparat, wie man sie vor 40 Jahren für reine Speicherpumpen gewählt und später zugunsten von festen Leitapparaten wieder verlassen hat. In einer kleineren Einheit haben überdies die Maggia-Kraftwerke noch die Gelegenheit geboten, einen anderen Typ von Umkehrmaschinen auszuprobieren, nämlich den Isogyre.

Die bisherigen Erfahrungen mit den einfachen Umkehrmaschinen zeigen, dass in der Ausrüstung solcher Pumpspeicherwerke erhebliche Einsparungen gemacht werden können. Die Fachleute wissen jedoch auch, dass dabei zum Teil erhebliche Schwierigkeiten aller Art zu überwinden waren, was eigentlich nicht als besondere Überraschung bezeichnet werden könnte. Die Maggia-Kraftwerke sind deshalb zu beglückwünschen, dass sie den Schritt zur Verwendung dieses neuen Maschinentyps gewagt haben, so dass in Kürze auch schweizerische Erfahrungen vorliegen werden.

Prof. *H. Gerber,* Zürich

[1]) s. Bull. SEV 58(1968)4, S. 200.

[2]) «Inbetriebnahme des ersten Pumpspeicherwerkes der Schweiz.»

Mitteilungen — Communications

Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Dr. *Eduard Zihlmann,* Direktionspräsident, Mitglied des SEV seit 1948, und Dr. *Fritz Ringwald,* Direktor, Mitglied des SEV seit 1942, werden auf den 1. Juli 1968 als Mitglieder der Direktion zurücktreten. Dr. Zihlmann wird der Unternehmung auch nach seinem Rücktritt für besondere Aufgaben zur Verfügung stehen. Er wird ferner der Generalversammlung der CKW zur Wahl in den Verwaltungsrat vorgeschlagen. Dr. Ringwald erhält einen Auftrag auf dem Gebiete der Anwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft.

Zum neuen Direktionspräsidenten wurde ernannt *Josef Blankart,* Direktor, Mitglied des SEV seit 1951; zu neuen Direktoren *Franz Dommann,* Vizedirektor, Mitglied des SEV seit 1958, und Dr. Adolf Gugler, Vizedirektor. Albert Notter, Prokurist, wurde zum Vizedirektor befördert.

Eidg. Technische Hochschule, Zürich. Der Bundesrat hat beschlossen, auf den 1. Oktober 1968 an der ETH eine ordentliche Professur für Leistungselektronik zu errichten. Auf diese Professur wurde Dr. sc. techn. *R. Zwicky,* zur Zeit Vorstand der Abteilung «Antriebe und Regelungen» der AG Brown, Boveri & Cie., Baden, Mitglied des SEV seit 1948, gewählt.

Die **Schindler-Aufzug- und Uto-Kran-Fabrik AG,** Zürich, und die **Maschinenfabrik Ruegger & Co. AG,** Pratteln, haben zwecks Konzentration der Administration, des Verkaufes und der Werkstätten beschlossen, ihr Fabrikationsprogramm und gleichzeitig ihre Firmennamen zu ändern. Im Hinblick auf die Reorganisation wird sich die «*Schindler Aufzügefabrik AG*» in Zukunft ausschliesslich dem Aufzugsgeschäft widmen. Die Maschinenfabrik Ruegger, die in Zukunft den Namen «*Mars-Uto-Kranfabrik AG*» führen wird, übernimmt neu die Kranabteilung der bisherigen Schindler-Aufzug- und Uto-Kran-Fabrik AG.

Kurzberichte — Nouvelles brèves

Unterstützung asiatischer Staaten durch Sachverständige und spezielle Geräte für die friedliche Nutzung der Atomenergie gewährt die Internationale Atomenergie-Organisation im Jahre 1968 mit einem Gesamtbetrag von 318 100 Dollar. Davon erhält beispielsweise Singapur einen Betrag von 40 000 Dollar für Forschungen auf dem Gebiete des Strahlenschutzes und der Blut- und Stoffwechselerkrankungen.

Der elektronische Unterricht kann durch neue Lehrmittel erleichtert werden. Zum Beispiel wurden einzelne Baugruppen eines Schwarz-Weiss-Fernsehgerätes in 10 Bauplatten in den Formaten A3 und A4 aufgebaut. Die Platten bildeten zusammengesetzt ein komplettes Fernsehgerät einschliesslich der Bildröhre. Auf der Rückseite einer Bauplatte sind die Einzelteile montiert, auf der Frontseite dagegen ist die Schaltung der Baugruppe dargestellt.

Für Antennenverstärker im UKW- und Fersehbereich sind neue Silizium-Planartransistoren auf dem Markte erschienen. Die Transistoren haben bei hohen Frequenzen eine grosse Verstärkung; ihre Grenzfrequenz liegt über 1 GHz; der Intermodulationsfaktor ist klein. Sie eignen sich auch für Breitband-Oszillographen und Breitband-Telephonieverstärker.

Wirtschaftliche Beleuchtung von Fernverkehrsstrassen ausserhalb bebauter Gebiete ist vor allem für solche Autobahnen und Schnellstrassen wichtig, die von vielen Fahrzeugen mit grosser Geschwindigkeit benutzt werden. Auf einigen Strecken in Deutschland wurde versuchsweise ein neuartiges Leuchtensystem installiert. Die Strahlungsrichtung verläuft diagonal über die Fahrbahn, und die Beleuchtung ist für die Verkehrsteilnehmer blendungsfrei. Die 1000-V-Speisespannung ermöglicht eine wirtschaftliche Stromversorgung durch Kabel mit geringem Querschnitt.

Holz ist ein guter Werkstoff, hat aber verschiedene Nachteile. Es absorbiert Feuchtigkeit, ist wenig widerstandsfähig gegen Abnützung, es schwindet und bekommt im Laufe der Zeit Risse. Wenn aber Holz mit einem Kunststoff imprägniert wird, den man

durch Kernstrahlung aushärtet, soll es eine hohe Festigkeit und Stabilität erhalten. Es soll sich auch gut bearbeiten lassen. Die Oberfläche behält trotz der Imprägnierung ihre natürliche Zeichnung.

Für Polycarbonat-Formstoffe sind in Deutschland Feinwerktechnische Richtlinien erschienen. Dieser Werkstoff lässt durch seine Anwendungsbeispiele gute Verwendbarkeit in der Feinwerktechnik erkennen. Über seine physikalischen und chemischen Eigenschaften, seinen Aufbau, die Lieferformen und die Typisierung orientieren zahlreiche in den Richtlinien enthaltene Diagramme und Übersichtstabellen.

Ein Prozessrechner der Universität Bochum wird alle Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitäranlagen, die Förder- und Sicherheitseinrichtungen, Fernmelde- und Nachrichtenanlagen sowie die Versorgung mit Wasser, Gas, Wärme und elektrischer Energie auf den jeweiligen Schaltzustand und das Unter- oder Überschreiten zulässiger Grenzwerte zyklisch kontrollieren. Die eingehenden Signale werden protokolliert und allfällige Störungen in einem der Systeme ausgewertet. Je nach Wichtigkeit und Umfang einer Störung in einem der Systeme werden Alarm ausgelöst und Abschaltbefehle von einzelnen Kreisen oder ganzen Anlagen gegeben.

Verzinnte Kupferdrähte für die Verbindungen in elektronischen und Fernmeldegeräten können durch einen neuen Tauchprozess hergestellt werden. Die Drähte haben Durchmesser von 0,45...1,12 mm, der Lötzinnauftrag eine Dicke von 2,5...10 µm. Für die Verzinnung werden Legierungen von 80/20, 60/40 und 30/70 Gewichtsteilen Zinn/Blei gewählt. Die verzinnten Leiter können unter anderem für Widerstände, Kondensatoren und Festkörperbauteile verwendet werden. Sie haben eine kurze Lötzeit und eignen sich auch sehr gut für automatische Lötungen.

Strahlenschutz. In Rumänien sind Tierversuche mit einer neu entwickelten Arznei im Gange, die einen wirksamen Schutz gegen schädliche Strahlungen bieten soll. Nach Angaben sollen rd. 80 % der geschützten Tiere Strahlendosen ausgehalten haben, die bei den ungeschützten zum Tod führten.

Variable Hochvakuum-Kondensatoren in Keramikgehäuse wurden in England entwickelt. Diese haben eine Kapazitätsänderung von 30...650 pF, bei einem zulässigen Spitzenwert der Betriebsspannung von 30 kV und einem zulässigen effektiven Wechselstrom von 150 A und bei einer Frequenz von 27 MHz. Ihre Länge beträgt 307 mm und der Durchmesser 183 mm. Bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C genügt die natürliche Kühlung durch die Oberfläche des Kondensators.

Verschiedenes — Divers

Elektronik in der Armee
Sonderschau MUBA 1968

Die Führung einer modernen Armee verlangt rasch, problemlos und absolut zuverlässig funktionierende Verbindungen von der obersten Kommandostelle bis zum untersten Befehlsempfänger. Die über das diesem Zweck dienende Verbindungssystem übertragenen Befehle, Meldungen und Informationen dürfen einem feindlichen Mithörer keine verständlichen, auswertbaren Signale abgeben.

Die moderne Elektronik erlaubt es, Übermittlungsgeräte zu schaffen, welche den speziellen Bedingungen der Armee in jeder Hinsicht zu genügen vermögen. Konzeption, Entwicklung und Fabrikation solcher Geräte verlangen jedoch eine enge Zusammenarbeit von Vertretern der Armee, der Wissenschaft, der Industrie und des Handels. Dank dieser in unserem Lande immer wieder praktizierten Partnerschaft hat die schweizerische Industrie Spitzenprodukte geschaffen, welche den internationalen Vergleich nicht zu scheuen brauchen.

Dies ist der Grund dafür, wie der Waffenchef der Übermittlungstruppen, Oberstdiv. E. Honegger, anlässlich einer Presseorientierung am Eröffnungstag ausführte, dass die Armee es als sinnvoll betrachtet, einen Ausschnitt aus ihren Produkten und ihren Problemen an einer schweizerischen Leistungsschau dem Publikum zugänglich zu machen. Sie zeigt damit, dass Impulse welche aus dem militärischen Bereich ausgehen, die zivile Industrie unseres Landes zu Spitzenleistungen veranlassen können.

Die Ausstellung gliederte sich in 4 Sektoren:

1. Planung in der Armee. Warum muss die Armee planen (Oberstdiv. Honegger wies speziell auf den fragwürdigen Wert von Erfahrungstatsachen in militärischen Belangen hin, was vermehrtes Denken erfordert) und wie plant sie? Am Beispiel eines elektronischen Gerätes wurde der Ablauf der Planung und Entwicklung dargestellt und speziell auf die Zusammenarbeit von Armee, Wissenschaft und Industrie hingewiesen.

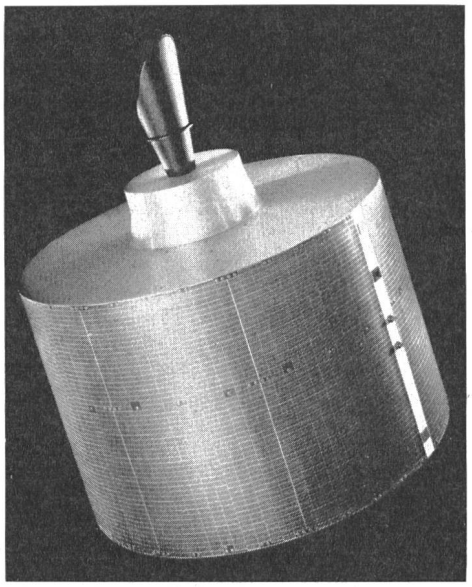


Fig. 1
Modell des Nachrichtensatelliten Intelsat 3

2. Entwicklung elektronischer Geräte für die Armee. Die Charakteristik des heutigen Materials wurde mit den ersten Übermittlungsgeräten unserer Armee verglichen, wobei sowohl der 1914 eingeführte Löschfunkensender als auch die nach dem 1. Weltkrieg eingeführte FS-Funkstation, der erste Telephoniesender, nur noch ein mitleidiges Lächeln bei den vielen interessierten Besuchern zu erwecken vermochten. Als moderne Geräte wurden gezeigt:

Das Kleinfunkgerät SE 125, welches die altbekannten SE 100 «Fox» abzulösen im Begriff ist. Mit einer Sendeleistung von 0,8 W und bei sehr grosser Empfindlichkeit erlaubt das 2,65 kg schwere Gerät Verbindungen von 3 km unter ungünstigen Verhältnissen, bis 50 km bei Idealverhältnissen herzustellen. Das Gerät arbeitet im Frequenzbereich von 77,5...87,5 MHz und ist innerhalb dieses Bereiches auf 8 quarzgesteuerte Kanäle abstimmbar, welche in zwei nicht zusammenhängenden Bändern von je 800 kHz untergebracht sind.

Die Funkstation SE 415. Sie arbeitet mit einer Ausgangsleistung von 1 kW im Frequenzbereich von 2...52 MHz und gestattet den gleichzeitigen Betrieb von zwei Fernschreibkanälen und einem Sprachkanal auf praktisch unbegrenzte Distanzen.

Das Kleinrichtstrahlgerät R 902. Eine derartige Station vermag in Kombination mit einer erweiterten Trägerfrequenzapparatur bis zu 24 Sprechkanäle zu übertragen. Sie arbeitet im Frequenzbereich von ca. 8000 MHz und kann auf ein beliebiges von 40 vorgegebenen Frequenzpaaren umgeschaltet werden. Die Parabolreflektor-Antenne konzentriert die abgestrahlte Mikrowellenenergie dermassen, dass die Sendeleistung von 50 mW für alle Anforderungen gut ausreicht. Alle R 902 werden mit dem UKR-Kryptozusatz, einem Sprachchiffriergerät, welches das unbefugte Abhören der vom R 902 ausgestrahlten Nachrichten durch senderseitige Verschlüsselung und empfängerseitige Entschlüsselung verhindert, ausgerüstet.

Das vollelektronische Chiffriergerät TC 534. Dieses in Modulbauweise aufgebaute Gerät stellt sowohl in bezug auf Bedie-

nung als auch auf Unterhalt und Service geringste Anforderungen und garantiert eine durch feindliche Abhörstationen nicht zu entziffernde Chiffrierung.

3. Die Waffen der Führung; Fernmelde- und Elektronikgeräte im Einsatz. Es wurden die Funkstation SE 415 als Gegenstation einer Verbindung und als Abhörstation, das Kleinfunkgerät SE 125 sowie eine chiffrierte Fernschreibverbindung mitsamt einer feindlichen Abhörstation gezeigt. Dass das durch diese Station registrierte unartikulierte «Kauderwelsch» durch einen Feind nicht entziffert werden kann, verdankt man den modernen Chiffriergeräten.

An einigen über die Feldtelephonzentrale 57 mit Koordinatenwahl verbundenen Feldtelephonen liessen sich durch den Besucher auf einfachste Weise wahlweise Verbindungen herstellen.

4. Verbindungen und Übermittlung von morgen. In klaren Beispielen wurde das integrierte Führungssystem von morgen dargestellt. Dank der Zusammenfassung von über die verschiedensten Verbindungswege geleiteten Informationen in einem zentralen Speicher, welcher diese auswertet und je nach Bedarf wieder abgeben kann, entsteht ein rasches und umfassendes Informationssystem, welches die Führung erleichtert. Die Verwendung von Nachrichtensatelliten wurde am Beispiel des Intelsat 3 (Fig. 1) demonstriert. Solche Satelliten, welche in ähnlicher Ausführung heute schon weitgehend für zivile Zwecke im Einsatz stehen, können die Sicherheit militärischer Verbindungen massgeblich verbessern und erweitern. Der gezeigte Intelsat 3 ist zur Zeit im Bau und für den Einsatz auf einer synchronen Umlaufbahn (d. h. Satellit relativ zur Erde stillstehend) Ende 1968 vorgesehen. Er vermag 1200 Sprechkanäle oder 2...4 Fernsehkanäle zu vermitteln. Auch weitere Übermittlungsgeräte von morgen (SE 225, SE 425) und deren zukünftiger Einsatz wurden beschrieben.

Die ganze Schau dokumentierte in eindrücklicher Weise die Wichtigkeit und die weite Verbreitung elektronischer Geräte in unserer Armee; sie legte Zeugnis ab von den grossen Leistungen der schweizerischen Nachrichtenindustrie im militärischen Sektor.

E. Dünner

«Weltraumtechnik und die Schweiz». Unter diesem Titel organisierten die Schweiz. Vereinigung für Weltraumtechnik und das Verkehrshaus der Schweiz bis 15. Oktober 1968 eine Ausstellung im Verkehrshaus, Luzern.

Internationale Schweisstechnische Ausstellung. Vom 8. bis 16. Juni 1968 findet im Rahmen der Belgrader Messe eine Internationale Schweisstechnische Ausstellung statt.

Informationen sind zu erhalten von: Belgrader Messe, Bul. Voj. Mišića 14, Beograd, Jugoslawien.

Hi-Fi 1968. Vom 30. August bis 3. September 1968 wird in Düsseldorf die erste internationale Hi-Fi-Ausstellung stattfinden, an welcher der Fachhandel sowie der Konsument über alle Neuheiten der High-Fidelity-Technik orientiert werden.

Weitere Auskünfte erteilt die Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., NOWEA, Postfach 10 203, D–4 Düsseldorf 10.

II. Internationaler Kongress für Photographie und Film 1968. Dieser Kongress findet vom 2. bis 4. Oktober 1968 im Rahmen der «Photokina» (Internationale Weltmesse der Photographie) in Köln statt.

Auskünfte sind zu erhalten von der Deutschen Gesellschaft für Photographie e. V., Neumarkt 49, D–5 Köln.

Cours d'éclairage par correspondance. L'Association Française de l'Eclairage (A.F.E.) a élaboré un cours d'éclairage par correspondance, d'un niveau moyen, qui s'adresse aux diverses professions intéressées à l'éclairage: ingénieurs-conseils, architectes, électriciens, services entretien des usines et grands magasins, services techniques des administrations, etc.

Ce cours ronéotypé (format 21×27 cm) de 250 pages et 153 figures, comporte des exercices à la suite des principaux chapitres et les recommandations A.F.E.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser au Secrétariat de l'A.F.E., 52, Bd Malesherbes, Paris 8⁰.

Communications des organes de l'Association

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

Séances

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

Cette Commission d'Experts a tenu sa 50ᵉ séance le 13 février 1968, à Zurich, sous la présidence de M. A. Käser, son président. En vue de la réunion du Comité des Règles générales de la CEE, le 23 mars 1968, à Budapest, et compte tenu du fait que les dispositions pour l'essai de combustibilité manquent encore dans les Règles pour l'essai de pièces isolantes utilisées dans du matériel électrique, Publ. 3010.1965 de l'ASE, la Station d'essai des matériaux de l'ASE avait procédé à des essais, selon la méthode proposée par la CEE, pour juger de la résistance de pièces isolantes à la chaleur et au feu. Les résultats résumés, avec illustrations, furent expliqués en détail par M. K. von Angern. Ses explications et les résultats obtenus montrent que les trois genres d'essais (fil incandescent, contact incandescent et capsule thermite) de la méthode en question sont trop sévères, car tous les thermoplastes essayés (acétate de cellulose, polyamide, polychlorure de vinyle, polyéthylène, polyacétate) ne purent y satisfaire. La discussion des trois genres d'essais montra en outre que l'essai avec contact incandescent (pour contrôler les effets d'un contact ayant pris du jeu) et l'essai avec capsule thermite (effets d'un court-circuit franc) sont pratiquement des essais de matériels et non de pièces isolantes, de sorte que la Commission d'Experts estima que ces deux essais n'entrent pas en considération pour juger de la combustibilité de pièces isolantes. Dans ces conditions, et afin d'obtenir un essai concret des pièces isolantes, la Commission d'Experts demandera, à Budapest, que les spécifications relatives à l'essai avec fil incandescent soient modifiées de façon que cet essai ne serve pas seulement à la prédétermination des pièces en essai, mais bien d'essai définitif pour juger de la résistance à la chaleur et au feu.

La 50ᵉ séance fut également importante, en ce sens que le 10ᵉ projet des Règles pour les distances dans l'air et les lignes de fuite devait pouvoir être transmis aux Comités Techniques intéressés, pour préavis. Conformément aux propositions et décisions des 48ᵉ et 49ᵉ séances, ce 10ᵉ projet, document EK-KL 68/1, est un travail qui fut approuvé par les membres de la Commission, tant au point de vue matériel, que rédactionnel. Quelques légères modifications du texte furent encores proposées et acceptées. Ainsi, un travail intensif de plusieurs années a pu être concrétisé par ce projet, qui sera transmis pour préavis aux Comités Techniques intéressés, avant d'être publié dans le Bulletin de l'ASE. Des traductions en langues française et anglaise seront préparées sans délai, afin que ce projet puisse également contribuer, sur le plan international, à la coordination devenue urgente dans le domaine des lignes de fuite et distances dans l'air, en renseignant les organisations internationales et autres organismes intéressés de l'étranger, sur les travaux entrepris en Suisse dans ce domaine.

K. Leuthold

Comité Technique 3 du CES

Symboles graphiques

Sous-Commission des symboles graphiques pour installations électriques intérieures

Cette Sous-Commission du CT 3 a tenu sa 21e séance le 17 avril 1968, à Berne, sous la présidence de M. E. Homberger, son président. Elle discuta de l'avant-propos et des commentaires des symboles graphiques pour plans d'installation, dont les 12 premiers chapitres paraîtront sous peu, et décida d'y donner la définition du plan de dessin, que plusieurs membres estimaient être nécessaire. En outre, les épreuves pour corrections des chapitres suivants furent examinées:

Chapitre 13, Appareils de mesure indicateurs,
Chapitre 14, Appareils d'alarme et de signalisation,
Chapitre 15, Horloges électriques,
Chapitre 16, Dispositifs de télécommunication.

Les membres approuvèrent la teneur de ces chapitres, à laquelle quelques petites corrections seront apportées. La procédure d'homologation se déroulera de la façon habituelle.

Pour terminer, les membres s'occupèrent de tâches demeurées en suspens et décidèrent de reprendre le travail concernant des symboles de modes de protection de lignes. Dans ce but, le Secrétariat du CES a été invité à prendre contact avec les présidents des CT 201, Conducteurs isolés, et 202, Tubes d'installation. On tentera d'établir un nouveau système de codification pouvant être employé dans des calculateurs électroniques. *A. Diacon*

Comité Technique 20 du CES

Câbles électriques

Sous-Commission des câbles à basse tension

La Sous-Commission des câbles à basse tension du CT 20 a tenu sa 17e séance le 2 avril 1968, à Berne, sous la présidence de M. W. Werdenberg, son président, qui souhaita la bienvenue à M. B. Capol, nouveau membre. Deux rapports renfermant des résultats de mesures de câbles à conducteur extérieur concentrique furent distribués et commentés par leurs auteurs. Le premier de ces rapports donne les résultats d'essais électriques et mécaniques à des câbles Ceander, tandis que l'autre rapport n'indique que les résultats d'essais de pression à haute température. Ces rapports montrent notamment que la qualité du bourrage a une grande influence sur les résultats des essais de pression. Pour la prochaine séance, il faudra donc élaborer un projet d'essai de vieillissement du bourrage et d'essai de l'influence de celui-ci sur l'isolation en PCV des conducteurs. Ce projet figurera dans les Règles de l'ASE pour les câbles à conducteur extérieur concentrique de réseaux à basse tension, actuellement en préparation. Il faudra également prévoir un texte sur les conséquences pouvant résulter du cas où le conducteur extérieur d'une part et les conducteurs polaires d'autre part ne sont pas les deux en cuivre. A la prochaine séance, les deux projets seront examinés et l'on poursuivra l'examen du projet des Règles en question. *H. Lütolf*

Comité Technique 25 du CES

Symboles littéraux et signes

Le CT 25 a tenu sa 57e séance le 17 avril 1968, à Zurich, sous la présidence de M. M. K. Landolt, son président. Comme à la 55e séance [1]), il discuta derechef de la perméabilité, en tenant également compte des points de vue des CT 1 et 24, dont les membres font partie du CT 25. Un Groupe de Travail, constitué par le CE 51, Matériaux et composants magnétiques, élabore une partie du chapitre 9, Matériaux électrotechniques, de la 3e édition du Vocabulaire Electrotechnique International. Dans un document soumis à la Règle des Six Mois, il emploie le mot *perméabilité* (sans adjectif) et le symbole μ (sans indice) pour la perméabilité *relative* (purement numérique). Or, depuis 1930, la CEI recommande d'employer le mot sans adjectif et le symbole sans indice pour la perméabilité *absolue* (grandeur dimensionnelle), comme cela a lieu dans les Publications 27, 184 et 206 de la CEI. Le CT 25 s'oppose à cette innovation de ce Groupe de Travail et estime que l'on doit conserver la relation $B = \mu H$ et ne pas la remplacer par $B = \mu \mu_0 H$.

Le CT 25 approuva trois documents soumis à la Règle des Six Mois et concernant des règles pour les indiques, une liste des indices recommandés et de petits compléments à la Publication 27 de la CEI. Au sujet du dernier document le CT 25 recommande toutefois de décider plus tard sur l'introduction des lettres n et q pour le rapport de transformation de spires, afin de ne pas porter préjudice à la discussion en cours, relative à des symboles littéraux pour d'autres rapports de transformation. Le CT 25 prit position au sujet de documents du Secrétariat sur des symboles littéraux pour antennes, propagation d'ondes et transmission par lignes, ainsi que d'un document sur le nouveau domaine d'une terminologie des symboles littéraux.

A sa 55e séance [1]), le CT 25 avait été informé que le Secrétariat du CE 20, Câbles électriques, s'opposait au point de vue suisse d'employer pour les tensions le symbole U, au lieu de l'ancien symbole E. Maintenant, le CT 25 a pu prendre note que le CE 20 s'est décidé, en novembre 1967, d'écrire U, au lieu de E, dans les Publications 55 et 141 de la CEI, qu'il prépare.

En été 1967, à Prague [2]), le CE 25, d'entente avec le CE 24, avait décidé d'inviter le Comité d'Action à proposer à la Conférence Générale des Poids et Mesures (CGPM) d'adopter le siemens pour l'unité SI de la conductivité électrique, avec symbole S, comme cela a été introduit par la CEI, en 1935 déjà. Le Bureau Central s'est adressé en ce sens aux organes compétents de la CGPM. A sa 13e session, en octobre 1967, la CGPM n'a toutefois pas traité de cette demande de la CEI, parce qu'elle ne lui était pas parvenue au moins six mois avant la session, comme le prescrivent les règles de procédure de la CGPM. Le Groupe de Travail 1 du CE 25 invite, maintenant, par le truchement du Bureau Central, les organes nationaux compétents de la CGPM à soulever de nouveau la question de l'adoption du siemens, comme unité SI. Le CT 25 a chargé le Secrétariat d'élaborer une requête appropriée et de la transmettre au Bureau fédéral des poids et mesures, après l'approbation par le CES. *M. K. Landolt*

Comité Technique 36 du CES

Isolateurs

Le CT 36 a tenu sa 8e séance le 29 mars 1968, à Berne, sous la présidence de M. W. Meyer, son nouveau président. La dernière séance datant de près de trois ans, de nombreuses mutations sont intervenues. Le président exprima notamment ses remerciements à M. A. F. Métraux, pour les éminents services qu'il a rendus au CT 36, pendant ses nombreuses années de présidence. M. H. Winter, Micafil S. A., Zurich, a été désigné comme nouveau secrétaire.

Au sujet du document *36B(Secrétariat)23,* Recommandations pour les caractéristiques des éléments de chaîne d'isolateurs du type fût long, le CT 36 discuta d'une objection formulée par M. H. Kläy, puis décida de diffuser un commentaire approprié, car le manque de distances disruptives représente une insuffisance, d'autant plus que des investigations de la Station d'essai des matériaux de l'ASE ont montré que le dimensionnement basé sur la tension de maintien de choc donne dans tous les cas des résultats satisfaisants.

Le Comité d'Etudes 36 de la CEI ayant constitué trois Sous-Comités, l'organisation du CT 36 devait être adaptée. Il fut toutefois décidé de ne constituer que trois Groupes de Travail internes, de 2 ou 3 membres, qui seront uniquement chargés d'examiner les documents correspondants. *D. Kretz*

[1]) Bull. ASE 58(1967)21, p. 974.

[2]) Bull. ASE 58(1967)22, p. 1019.

Comité Technique 55 du CES

Fils de bobinage

Le CT 55 a tenu sa 13e séance le 25 mars 1968, à Zurich, sous la présidence de M. H. M. Weber, son président. Celui-ci donna de brefs renseignements sur la réunion du CE 55, à Tel-Aviv, du 10 au 13 octobre 1966, à laquelle participèrent pour la première fois des délégués du Comité national américain. Les propositions suisses, par écrit et verbalement, ont été en majeure partie approuvées.

Le CT 55 discuta de l'ordre du jour de la prochaine réunion internationale, du 6 au 9 mai 1968, à Stockholm, et désigna la délégation suisse, à l'intention du CES. Il examina ensuite toute une série de documents soumis à la Règle des Six Mois. Le document *55(Central Office)38,* Bond strength of round heat-bonding wires, a été repoussé, parce que les méthodes d'essais n'y sont pas décrites avec suffisamment de précision, de sorte qu'une bonne reproduction de ces essais ne serait guère possible; les précisions nécessaires ont été consignées dans un commentaire. Le CT 55 approuva sans commentaires les documents *55(Central Office)39,* Addendum to specification sheets for heat-bonding winding wires, *55(Central Office)42,* Addendum to specification sheets for particular types of winding wires, et *55(Central Office)46,* Amendments to documents 55(Central Office)18 to 23, Specifications for particular types of wires. Le document *55(Central Office)41,* Addendum to methods of test, clause 7, Springiness, fut approuvé, en signalant des insuffisances rédactionnelles. Le document *55(Central Office)43,* Methods of test of textile covered bunched enamelled copper wires, fut également approuvé, tout en proposant l'introduction d'une méthode d'essais pour la détermination des ruptures de brins; on attirera l'attention sur le fait que la mesure de l'angle de pertes selon une méthode au bain de mercure est rendue plus malaisée parce que la surface du bain est constamment souillée. Pour le document *55(Central Office)44,* Basic dimensions of winding wires, qui fut également approuvé, des observations furent décidées. Outre diverses remarques concernant la rédaction du texte, on proposera l'élaboration d'un document analogue avec des dimensions de base pour des conducteurs nus, avec élargissement de la série des diamètres des fils vers le haut et le bas.

L'examen de 13 documents du Secrétariat aboutit à la décision d'adresser pour trois d'entre eux des commentaires par écrit, tandis que pour les autres des propositions moins importantes seront formulées verbalement à la réunion de Stockholm. Les commentaires par écrit concernent le document *55(Secrétariat)67,* relatif à l'article 19, Angle de pertes, de la Publication 251–1, Méthodes d'essais de fils de bobinage, qui doit paraître prochainement, cet article n'indiquant pas le but de l'essai. Quant au document *55(Secrétariat)64,* on demandera s'il est vraiment nécessaire de publier des Recommandations spéciales pour des fils de cuivre émaillés supportant des températures très élevées (température d'essai de 200 °C), pour emploi dans des systèmes réfrigérants. La même question sera posée au sujet du document *55(Secrétariat)65,* pui prévoit des exigences particulièrement sévères pour les propriétés mécaniques de ces fils. *H. Lütolf*

Comité Technique 207 du CES

Régulateurs avec dispositif de contact

Le CT 207 a tenu sa 42e séance le 7 février 1968, à Zurich, sous la présidence de M. W. Schmucki, son président. Il s'occupa uniquement de la poursuite de l'examen du 5e projet des Prescriptions de sécurité pour les interrupteurs horaires, qui put être mis au net, à l'exception du paragraphe concernant les lignes de fuite et distances dans l'air. Les modifications et compléments résultant de cet examen, notamment pour le domaine d'application et l'essai de la résistance à la chaleur, figureront dans un 6e projet, qui sera examiné à son tour. Lors de l'examen de ces Prescriptions suisses, on discuta de nouveau de questions ayant trait aux travaux actuels et futurs de la CEE dans ce domaine. *M. Schadegg*

Commission de l'ASE pour la protection contre la foudre

Cette Commission a tenu sa 50e séance le 25 avril 1968, à Zurich, sous la présidence de M. E. Heimlicher, son président.

Elle s'occupa tout d'abord d'une demande concernant les épaisseurs nécessaires des tôles de toitures, qui doivent contribuer à la protection contre la foudre des bâtiment pourvus de telles toitures. Des indications précises ne pourront être fournies sur ces épaisseurs qu'à la suite d'essais. Un coup de foudre sur un toit en tôle ne devrait d'ailleurs pas provoquer des dommages particuliers, lorsqu'il n'y a pas de matières facilement combustibles sous la tôle.

Au sujet de la protection contre la foudre d'installations de radiodiffusion et de télévision, on a noté que les PTT procèdent à la revision de leurs Prescriptions techniques sur l'établissement d'installations réceptrices de radiodiffusion et de télévision, qui apporteront des améliorations à la protection contre la foudre d'antennes de télévision.

La commission constata avec regret que les Prescriptions techniques fédérales sur les réservoirs sont en partie contraires aux Recommandations pour les installations de protection contre la foudre. *E. Schiessl*

Autres communications

Nouvelles publications de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

50(66) **Vocabulaire Electrotechnique International**
Groupe 66: Détection et mesure par voie électrique des rayonnements ionisants
(2e édition, 1968) Prix fr. 35.—

68–1 **Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants**
1re partie: Généralités
(3e édition, 1968) Prix fr. 16.50

77 **Règles applicables à l'appareillage électrique de traction**
(2e édition, 1968) Prix fr. 30.—

130–1A **Complément à la Publication 130–1(1962) Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz**
1re partie: Règles générales et méthodes de mesure
(1re édition, 1968) Prix fr. 9.—

248 **Diamètre extérieur des coupelles portesource utilisées dans les appareils d'électronique nucléaire**
(1re édition, 1967) Prix fr. 3.—

256 **Diamètres extérieur des coupelles porte-source utilisées tection de rayonnement, contenant des tubes compteurs de Geiger-Müller ou proportionnels ou des détecteurs à scintillation**
(1re édition, 1967) Prix fr. 3.—

Encyclopédie des Isolants Electriques

On peut obtenir, au Bureau d'Administration de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich:

— *Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe,* Ausgabe 1960
Klassifikation, Vergleichstabellen und Unterrichtsblätter
S. 2033 d. Membres de l'ASE Fr. 16.—, Non-membres Fr. 22.—.

— *Encyclopédie des Isolants Electriques,* Edition 1958
Classification, tableaux synoptiques et feuilles signalétiques
S. 2033 f, Membres de l'ASE Fr. 16.—, Non-membres Fr. 22.—.

— *Encyclopedia of Electrical Insulating Material,* Edition 1960
Classification, comparative tables and description
S. 2033 e. Membres de l'ASE Fr. 30.—, Non-membres Fr. 35.—.

Règles de l'ASE dans le domaine «Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunication»

Le Comité de l'ASE a décidé, le 19 mars 1968, de soumettre aux membres de l'ASE, pour examen les Publications ci-après de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), en vue de leur mise en vigueur en Suisse.

Publ. 96–1 de la CEI, Câbles pour fréquences radioélectriques, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure, 2e édition (1962), [Prix fr. 25.—], avec les Modifications 1 (1965), [Prix fr. 5.50] et 2 (1966), [Prix fr. 4.50], et avec Complément 96–1A (1964), [Prix fr. 4.—], comme Publ. 3019–1.1968 de l'ASE, Règles pour câbles pour fréquences radioélectriques, Règles générales et méthodes de mesure.

Publ. 96–2 de la CEI, Câbles pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie: Spécifications particulières de câbles, 1re édition (1961), [Prix fr. 15.—], avec Compléments 96–2A (1965), [Prix fr. 15.—] et 96–2B (1966), [Prix fr. 3.—], comme Publ. 3019–2.1968 de l'ASE, Règles pour câbles pour fréquences radioélectriques, Feuilles de spécifications.

Publ. 169–1 de la CEI, Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Première partie: Règles générales et méthodes de mesure, 1re édition (1965), [Prix fr. 36.—], comme Publ. 3087–1.1968 de l'ASE, Règles pour connecteurs pour fréquences radioélectriques, Spécifications générales et méthodes de mesure.

Publ. 169–2 de la CEI, Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie: Connecteur coaxial non adapté de descentes d'antennes de télévision, 1re édition (1965), [Prix fr. 9.—], comme Publ. 3087–2.1968 de l'ASE, Règles pour connecteur coaxial non adapté de descentes d'antennes de télévision, Dimensions et spécifications.

Publ. 169–3 de la CEI, Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Troisième partie: Connecteur à deux broches pour descente d'antenne en paire équilibrée, 1re édition (1965), [Prix fr. 9.—], comme Publ. 3087–3.1968 de l'ASE, Règles pour connecteurs à deux broches pour descente d'antenne en paire équilibrée, Dimensions et spécifications.

Publ. 197 de la CEI, Fil de connexion à haute tension avec isolation à combustion lente pour utilisation dans les récepteurs de télévision, 1re édition (1965), [Prix fr. 9.—], comme Publ. 3090.1968 de l'ASE, Règles pour fil de connexion à haute tension avec isolation à combustion lente pour utilisation dans les récepteurs de télévision.

Ces Publications comportent le texte en langue française en regard du texte en langue anglaise. Des spécialistes suisses représentés au sein du Comité Electrotechnique Suisse (CES) ont activement participé à leur élaboration, notamment les membres du CT 46, Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunication.

Le Comité de l'ASE et le CES estiment qu'il conviendrait de renoncer à élaborer spécialement des Règles suisses, d'une part pour contribuer à l'unification internationale des Règles et, d'autre part, pour éviter les frais de la publication de Règles spécifiquement suisses.

L'avantage économique de l'adoption sans modifications de Publications de la CEI étant illusoire si le texte de celles-ci était composé à nouveau et publié dans le Bulletin, le Comité a décidé en conséquence d'y renoncer. Les membres de l'ASE qui ne connaîtraient pas encore ces Publications mais s'y intéressent, peuvent les obtenir, en s'adressant au Bureau d'administration de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, aux prix indiqués.

Le Comité de l'ASE invite les membres à examiner les Publications de la CEI et adresser leurs observations éventuelles, *par écrit, en deux exemplaires,* au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, *jusqu'au samedi le 15 juin 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 l'adoption. Il décidera alors de la mise en vigueur, en vertu des pleins pouvoirs qui lui ont été octroyés à cet effet par la 78e Assemblée générale de 1962. Comme de coutume, cette mise en vigueur serait signalée par des Feuilles d'introduction dans le recueil des Publications de l'ASE.

Règles de l'ASE dans le domaine «Tubes électroniques»

Le Comité de l'ASE a décidé, le 19 mars 1968, de soumettre aux membres de l'ASE, pour examen les Publications ci-après de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), en vue de leur mise en vigueur en Suisse.

Publ. 67 de la CEI, Dimensions de tubes électroniques, 2e édition (1966), [Prix fr. 100.—], comme Publ. 3020.1968 de l'ASE, Règles de l'ASE, Dimensions de tubes électroniques.

Publ. 151–0 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Partie zéro: Précautions relatives aux méthodes de mesure des tubes électroniques, 1re édition (1966), [Prix fr. 6.—], comme Publ. 3120–0.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Précautions générales relatives aux mesures des caractéristiques.

Publ. 151–1 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Première partie: Mesure du courant d'électrode, 1re édition (1963), [Prix fr. 2.50], comme Publ. 3120–1.1968 de l'ASE, Règles pours tubes électroniques, Mesure du courant d'électrode.

Publ. 151–2 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Deuxième partie: Mesure du courant de chauffage, 1re édition (1963), [Prix fr. 3.15], comme Publ. 3120–2.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Mesure du courant de chauffage.

Publ. 151–3 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Troisième partie: Mesure des admittances équivalentes d'entrée et de sortie, 1re édition (1963), [Prix fr. 4.75], comme Publ. 3120–3.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Mesure des admittances équivalentes d'entrée et de sortie.

Publ. 151–4 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Quatrième partie: Méthodes de mesure du facteur de bruit, 1re édition (1963), [Prix fr. 5.60], comme Publ. 3120–4.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure du facteur de bruit.

Publ. 151–5 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Cinquième partie: Méthodes de mesure du souffle et du ronflement, 1re édition (1964), [Prix fr. 4.95], comme Publ. 3120–5.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure du souffle et du ronflement.

Publ. 151–6 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Sixième partie: Méthodes d'application des chocs mécaniques (impulsions) aux tubes électroniques, 1re édition (1965), [Prix fr. 9.—], comme Publ. 3120–6.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes et appareillage d'application des chocs mécaniques.

Publ. 151–7 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Septième partie: Mesure de la résistance équivalente du bruit, 1re édition (1964), [Prix fr. 6.60], comme Publ. 3120–7.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Mesure de la résistance équivalente de bruit.

Publ. 151–8 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Huitième partie: Mesure des temps de chauffage de la cathode et du filament, 1re édition (1966), [Prix fr. 9.—], comme Publ. 3120–8.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Mesure des temps de chauffage de la cathode et du filament.

Publ. 151–9 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Neuvième partie: Méthodes de mesure de l'impédance d'interface de cathode, 1re édition (1966), [Prix fr. 24.—], comme Publ. 3120–9.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure de l'impédance d'interface de cathode.

Publ. 151–10 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Dixième partie: Méthodes de mesure de la puissance de sortie en audiofréquence et de la distorsion, 1re édition (1966), [Prix fr. 9.—], comme Publ. 3120–10.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure de la puissance de sortie en audiofréquence et de la distorsion.

Publ. 151–11 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Onzième partie: Méthodes de mesure de la puissance de sortie en radiofréquence, 1re édition (1966), [Prix fr. 8.50], comme Publ. 3120–11.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure de la puissance de sortie en radiofréquence.

Publ. 151–12 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Douzième partie: Méthodes de mesure de la résistance d'électrode, de la transconductance, du facteur d'amplification, de la résistance de conversion et de la pente de conversion, 1re édition (1966), [Prix fr. 20.—], comme Publ. 3120–12.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure de la résistance d'électrode, de la transconductance, du facteur d'amplification, de la résistance de conversion et de la pente de conversion.

Publ. 151–13 de la CEI, Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques, Treizième partie: Méthodes de mesure du courant d'émission des tubes électroniques à vide, à cathode chaude, 1re édition (1966), [Prix fr. 7.50], comme Publ. 3120–13.1968 de l'ASE, Règles pour tubes électroniques, Méthodes de mesure du courant d'émission des tubes électroniques à vide, à cathode chaude.

Publ. 236 de la CEI, Méthodes de désignation des électrodes de déviation électrique des tubes à rayons cathodiques, 1re édition (1967), [Prix fr. 5.—], comme Publ. 3124.1968 de l'ASE, Règles de l'ASE, Méthodes de désignation des électrodes de déviation électrostatique des tubes à rayons cathodiques.

Ces Publications comportent le texte en langue française en regard du texte en langue anglaise. Des spécialistes suisses représentés au sein du Comité Electrotechnique Suisse (CES) ont activement participé à leur élaboration, notamment les membres du CT 39, Tubes électroniques.

Le Comité de l'ASE et le CES estiment qu'il conviendrait de renoncer à élaborer spécialement des Règles suisses, d'une part pour contribuer à l'unification internationale des Règles et, d'autre part, pour éviter les frais de la publication de Règles spécifiquement suisses.

L'avantage économique de l'adoption sans modifications de Publications de la CEI étant illusoire si le texte de celles-ci était composé à nouveau et publié dans le Bulletin, le Comité a décidé en conséquence d'y renoncer. Les membres de l'ASE qui ne connaîtraient pas encore ces Publications mais s'y intéressent, peuvent les obtenir, en s'adressant au Bureau d'administration de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, aux prix indiqués.

Le Comité de l'ASE invite les membres à examiner les Publications de la CEI et adresser leurs observations éventuelles, *par écrit, en deux exemplaires,* au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, *jusqu'au samedi le 15 juin 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 l'adoption. Il décidera alors de la mise en vigueur, en vertu des pleins pouvoirs qui lui ont été octroyés à cet effet par la 78e Assemblée générale de 1962. Comme de coutume, cette mise en vigueur serait signalée par des Feuilles d'introduction dans le recueil des Publications de l'ASE.

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

Rédaction:
Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8001 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.