

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 59 (1968)  
**Heft:** 9

**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>**

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

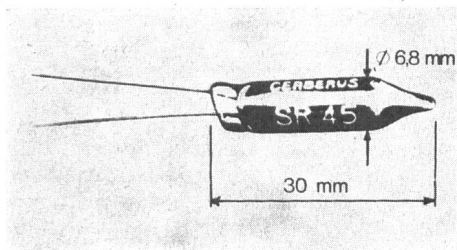
**Neues aus dem Brown-Boveri-Röhrenprogramm.** Erstmals auf der Muba 1968, wurden Prototypen bemerkenswerter Röhrenentwicklungen gezeigt. Es handelt sich um:

a) **Industriegeratortriode IT 10-1** (für 3 Kühlungsarten), mit max. 24 kW Oszillatorleistung und für 120 MHz. Bemerkenswert ist hier die angewandte Metall-Keramiktechnik und der konzentrische (Koaxial-)Aufbau. Eine neuartige Lösung für Wasserkühlung bietet die Ausführung mit «integriertem Kühler», Typ ITK 10-1, die eine Montagevereinfachung bringt.

b) **Industriegeratortriode ITW 30-1/ITK 30-1**, vorgesehen für Wasserkühlung, ist ebenfalls in moderner Metall-Keramiktechnik und mit konzentrischen Gitter- und Kathodenanschlüssen ausgeführt. Sie vermag in Klasse C, Oszillator, eine Leistung von 70 kW abzugeben. Max. Frequenz 100 MHz. Der Typ ITK 30-1 besitzt ebenfalls einen integrierten Kühler.

c) **Tetroden-Hochspannungsthyatron PQ 40**, in vollkeramischer Ausführung, für die ungewöhnlich hohe Sperrspannung von 40 kV, bei 10 A Dauer- und 150 A Spitzenstrom. Es ist u. a. vorgesehen für die Anodenspannungsversorgung von Verstärkern und Modulatoren in Teilchenbeschleunigern und für Elektronenstrahlschmelzöfen.

**Neue Stabilisierungsröhren.** Die *Cerberus AG* in Männedorf hat zwei neue Stabilisierungsröhren SR 44 und SR 45 entwickelt. Diese sind für Brennspannungen von 85 bzw. 105 V zur Konstant-



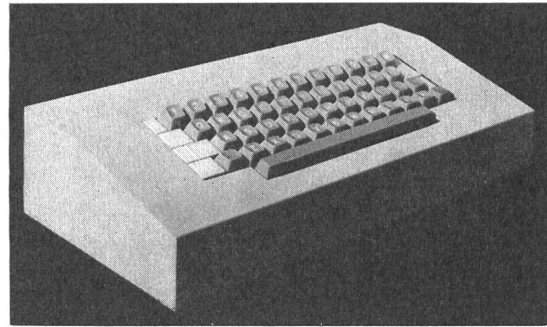
haltung der Ladespannung von Zeitkreisen konstruiert. Die Applikationsunterlagen der Herstellerfirma zeigen eine Vielfalt von praxisgerechten Schaltungsbeispielen.

**Cerwistor-Drahtwiderstände.** Anstelle des bisher üblichen Verfahrens, einen Widerstandsdraht um ein Rohr oder einen Stab aus Keramik zu wickeln, liegt im Cerwistor-Widerstand eine wellenförmige Spirale aus Widerstandsdraht (Chrom-Nickel-Legierung) in einem Mantelkörper aus Spezialkeramik. Die plastische und chemisch neutrale Keramikmasse wird nach Einbetten des Widerstandsdrahtes zu voller Dichte gebrannt und die versilberten Anschlussdrähte nachher durch Hartlötung mit dem Widerstandsdraht zuverlässig verbunden. Man verwendet dabei eine spezielle Silberlotlegierung und induktive Erwärmung mit Hochfrequenz. Dadurch, dass die Anschlussenden des Widerstandsdrahtes gänzlich durch das Silberlot umgossen sind, wird sowohl ein guter elektrischer Kontakt als auch eine ausgezeichnete mechanische Festigkeit der Verbindung mit den versilberten Anschlussdrähten erzielt.

Der Cerwistor ist ein induktionsarmer Widerstand. Durch die wellenförmige Anordnung des Widerstandsdrahtes im Innern des Keramikkörpers wechselt die Stromrichtung in den benachbarten Teilen des Drahtes, so dass die magnetischen Felder einander entgegenwirken und die Induktivität im Vergleich zu der üblichen kreisförmigen Wicklung wesentlich reduziert wird. Die Kapazität hat ebenfalls einen niedrigen Wert, da die Potentialdifferenz zwischen den benachbarten Teilen des Widerstandsdrahtes klein und der Abstand zwischen ihnen verhältnismässig gross ist. (*Omni Ray AG, Zürich*)

**Tastatur für die Eingabe von Digital-Informationen.** Die anschlussfertige Tastatur (Fig. 1) mit flexiblem Programm und individueller Knopfbestückung für Eingabe von Digital-Informationen an Rechner ist komplett verdrahtet und kodiert in ein Metallgehäuse eingebaut. Das Gerät arbeitet mit einer neuartigen

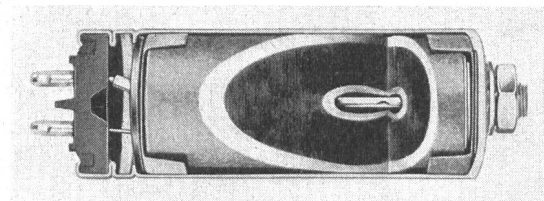
«Solid State»-Kodierung. Als Schaltelement werden die bewährten «Dry Reed Switches» verwendet. Neu ist auch die elektronische Verriegelung zur Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit beim Eintasten. Die «Ablesung» von der Rechnerseite wird solange verzögert, bis sich das Ausgangssignal stabilisiert hat. Die Signalgrößen können weitgehend angepasst werden. Es gibt verschiedene



Varianten hinsichtlich Codeprogramm, Tastenanordnung sowie Tastenbestückung. Eine Vielzahl von ein- und zweifarbigen Betätigungsknopfen ermöglichen es, das Bild der Tastatur je nach Verwendungszweck optimal anzupassen. Die Tastatur braucht praktisch keinen Service.

Dieses neue Gerät, ein Erzeugnis von *Honeywell*, eignet sich besonders für kleinere Serien, wo verschiedene Anforderungen zu berücksichtigen sind. Die anpassungsfähige Einheitstastatur bringt erhebliche Einsparungen an Entwicklungs- und Produktionskosten, die für solche Geräte beachtlich sind.

**Metallpapier-Kondensatoren «FP» (flammen- und platzsicher).** Sämtliche Bosch-MP-Kondensatoren der 220-V~ und 380-V~ Spannungsreihe für Leuchtröhren sind ab sofort mit dem Kennzeichen «FP» erhältlich. Der Abreissdraht als Wärmeschutz (WS) in Verbindung mit der Doppeldehnungssicke verhindert dabei Kondensatoren-Ausfälle infolge thermischer Überlastung. Diese Neukonstruktion erlaubt im Falle einer thermischen Überlastung



eine gewisse Volumen-Vergrößerung des Kondensatoren-Gehäuses in axialer Richtung. Dadurch wird im Innern des Kondensators einer der beiden zum Wickel führenden Anschlussdrähte an einer Sollbruchstelle unterbrochen, so dass keine weitere Energie mehr zugeführt werden kann und die Gasentwicklung zum Stillstand kommt. Das gefürchtete Aufplatzen des Gehäuses mit nachfolgendem Austritt des Füllmittels und der Schwelgase wird so mit Sicherheit vermieden. (*Fabrimex AG, Zürich*)

**Sender-Empfänger.** *Brindi Ltd.* in Basel hat einen kombinierten Sender und Empfänger entwickelt, der im Frequenzbereich von 100 kHz bis 100 MHz eine Frequenzstabilität von 0,1 % (kurzzeitig 0,01 %) aufweist. Der Apparat dient unter anderem zum Abgleich von Messbrücken, Untersuchungen an Netzwerken, Kabeln usw. Die eingebauten geeichten Abschwächer gestatten auch die Untersuchung des Verhaltens bzw. des Frequenzganges von Verstärkern. Die Trennschärfe < 2 % (ab 20 MHz < 3 %).

## In memoriam

**Fritz Funk** †. In Baden verschied unerwartet rasch in seinem 70. Altersjahr Dr. Fritz Funk, Vizepräsident der Motor-Columbus AG, Kollektivmitglied des SEV. Er wurde 1898 als Sohn von Dr. h. c. Funk, Mitbegründer der AG Brown, Boveri & Cie. in Baden, geboren. Die Rechtsstudien, die ihn nach Zürich, Grenoble, Dijon und Bern führten, schloss er mit dem Fürsprecherexamen und einer Dissertation über «Die eidgenössischen Volksabstimmungen von 1874 bis 1914» ab. Anschliessend trat er 1926 als Rechtsberater bei der Motor-Columbus AG ein, wo er von 1943 bis 1961 der Geschäftsleitung angehörte und sich vornehmlich mit Rechts- und Finanzproblemen befasste. Er hatte aber auch viel Einfühlungsvermögen und Sachkenntnis in allen übrigen vielfältigen Problemen und vertrat die Interessen der Gesellschaft in zahlreichen in- und ausländischen Beteiligungen. Seit



Fritz Funk  
1898—1968

1938 war er auch Mitglied der Rechtskommission des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) und seit 1955 deren Präsident. Neben seiner beruflichen Arbeit verfasste er schon 1928 einen kurzgefassten Handkommentar zum allgemeinen Teil des schweizerischen Obligationenrechts und 1951 einen ebenfalls auf die Bedürfnisse der Praktiker abgestimmten Handkommentar über das Gesellschaftsrecht. Nach dem Ausscheiden aus der aktiven Geschäftsleitung wurde er 1961 in den Verwaltungsrat der Motor-Columbus AG gewählt. Dr. Funk war eine äusserst vielseitig begabte, interessierte und beschlagene Persönlichkeit, die sich durch eine rasche, klare und präzise Auffassungsgabe auszeichnete.

*P. Ursprung*

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Elektrizitätswerk Basel, Basel.** *Ernst Marti*, Betriebsingenieur, Mitglied des SEV seit 1947, ist nach 38jähriger Tätigkeit in den Ruhestand getreten. Zum Nachfolger wurde sein Stellvertreter, *Ernst Nöthiger*, Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1945, ernannt.

**S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS), Lausanne.** M. *Emile Manfrini*, ingénieur EPF, directeur (membre de l'ASE depuis 1937, membre libre), est nommé administrateur-délégué. M. *René Pillicier*, ingénieur EPUL, directeur-adjoint (membre de l'ASE depuis 1967) est nommé directeur technique; M. *Ernest Seylaz*, ingénieur, sous-directeur (membre de l'ASE depuis 1939), est nommé directeur commercial. MM. *Léo Poltier* et *Jean Remondeulaz*, ingénieurs EPUL (membres de l'ASE depuis 1956 resp. 1968) et M. *Christophe Babaianz*, Dr en droit, fondés de procuration, sont nommés sous-directeurs. M. *Albert Girard*, chef de la

comptabilité et mandataire commercial, est nommé fondé de procuration. MM. *Henry Matthey*, chef de la Chancellerie, *Alfred Haenni*, ingénieur, et *Philippe Cand*, licencié en droit, sont nommés mandataires commerciaux.

**AG Brown, Boveri & Cie., Baden.** Zu Prokuristen wurden ernannt Dr. *Hans-Rudolf von Briel*, Vorstand der Abt. Verkaufsverwaltung, und *Max Holliger*, Stellvertreter des Vorstandes der Abt. Spedition.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich.** Direktor *Helmut Dachler* trat aus gesundheitlichen Gründen am 31. Dezember 1967 von seinem Posten zurück. Zu seinem Nachfolger wurde Vizedirektor *Hans Levis*, Mitglied des SEV seit 1959, ernannt und zum stellvertretenden Direktor befördert.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Die Automatisierung des Nahverkehrs** wurde auf einer 7,2 km langen Probestrecke der Hamburger Hochbahn eingeführt. Der Fahrerstand bleibt besetzt, damit die Automatik überwacht und Hindernisse auf der Strecke erkannt werden können. Die Züge werden von einer Zentrale aus vollautomatisch gesteuert. Die Automatisierungseinrichtungen sind in den Fahrzeugen und in der Strecke eingebaut. Die Verbindung zwischen den Zügen und der Zentrale wird durch Antennen auf der Unterseite der Wagen und zwei in den Schienenkehlen verlegte Leiter hergestellt. Einer der Vorteile der Automatisierung besteht in einer Energieeinsparung für den Fahrbetrieb durch optimale Verkürzung der Haltezeiten, verbunden mit einer optimalen Steuerung der Fahrgeschwindigkeit. Die Optimierung erfolgt durch einen Prozessrechner. Der Zug hält auf weniger als 1 m genau an. In der Steuerung werden alle ortsfesten und beweglichen Hindernisse, alle andern Züge und auch Gruppen von Streckenarbeitern sowie die Langsamfahrtstrecken berücksichtigt.

**Die U-Bahn von München** erhält ein UKW-Übertragungssystem mit einer direkten Sprechfunkverbindung zwischen der Funkzentrale und den Triebwagenfahrern. Der Sprechfunkverkehr ist auch während der Fahrt gewährleistet. Dadurch können bei Unregelmässigkeiten im Fahrbetrieb jederzeit besondere Massnahmen und Verkehrsregelungen getroffen werden. Jeder Triebwagen erhält ein Sende-Empfangs-Gerät und eine Antenne. An der U-Bahnstrecke wird ein Kabel an der Decke des Tunnels oder unter den Bahnsteigen verlegt. Es dient zum Transport der Hochfrequenzenergie und wirkt gleichzeitig als Antenne.

**Für Flugzeug-Radargeräte** wurde in Grossbritannien ein neues Magnetron entwickelt, das nur 170 g wiegt und das eine Spitzenleistung von 150 W bei einer Frequenz von 9,375 GHz abgeben kann. Die niedrige Anodenspannung von 850 V gestattet die Verwendung von Festkörper-Modulatoren. Die Aufheizzeit des Magnetrons beträgt nur 3 s.

**Für den Überseefunk** im Frequenzbereich von 5...30 MHz wurde eine logarithmisch-periodische Antenne entwickelt, die eine Leistung von 100 kW abstrahlen kann. Die Antenne ist um 360° schwenkbar. Ein Koaxial-Leistungstransformator transformiert den Widerstand der Antenne, der ca. 200 Ω beträgt, auf 60 Ω herunter. Die breitbandige Antenne muss bei Frequenzwechsel nicht mechanisch abgestimmt werden. Der Leistungsgewinn, bezogen auf einen  $\lambda/2$ -Dipol im freien Raum, beträgt 10...16 dB.

**Der grösste Helium-Verflüssiger der Welt** wurde in den Vereinigten Staaten von einem schweizerischen Unternehmen montiert. Der Apparat produziert monatlich 500 000 l flüssiges Helium für tiefe Temperaturen. Der Bedarf an Anlagen für niedrige Temperaturen (— 163 °C und tiefer) und somit auch an Helium-Verflüssigern wird in Zukunft steigen, denn für supraleitende Be-

schleuniger, Magnete, Energie-Übertragungssysteme, kernphysikalische Untersuchungen und Kryopumpen werden sehr tiefe Temperaturen benötigt.

**Für die digitale Registrierung** von Drücken wurde in den USA ein Druckaufnahmegerät entwickelt. Der Druckaufnehmer kann in einem Abstand von 300 m vom digitalen Anzeigesystem entfernt montiert sein. Die Aufnehmer werden mit verschiedenen Bereichen für kleine und grosse Drücke hergestellt.

**Farbfernseh-Übertragungen** von den olympischen Winterspielen in Grenoble über einen Satelliten nach den USA wurden mit Hilfe eines fahrbaren Studios durchgeführt. Sämtliche Studiogeräte und die Ausrüstung für 6 Farbfernseh-Kameras waren in einem 13,5 m langen Fahrzeug untergebracht. Ein Traktor transportierte das Fahrzeug zu den verschiedenen Sportplätzen. Der Traktor lieferte ausserdem die elektrische Energie für die Studiogeräte.

**Zwischen Frankfurt und Prag** wurde eine Fernseh- und Nachrichtenbrücke in Betrieb genommen. 10 Verstärkerstationen transportieren die Signale über die ca. 500 km lange Breitband-Richtfunkstrecke. Über diese Verbindung können ein Fernsehprogramm oder gleichzeitig 960 Telefongespräche laufen.

**262 einzelne Emittierstellen** eines neuen Leistungstransistors ermöglichen eine bessere Verteilung des Gesamtstromes auf der Emittierfläche; die Grenzfrequenz wird auch höher und die Stromverstärkung bleibt über einen grossen Strombereich linear. Jede Emittierstelle ist mit der gemeinsamen Sammelleitung verbunden. Wenn eine Emittierstelle eine Überlastung erfährt, wird ihre Verbindung mit der Sammelleitung unterbrochen. Die Zuleitungen zu 10 % der Emittierstellen können unterbrochen sein, ohne dass sich die charakteristischen Eigenschaften des Transistors wesentlich ändern.

**15 Millionen Motorfahrzeuge** werden in einem Gross-Computer der Polizei-Präfektur in Paris nach seinem Endausbau registriert sein. Gegenwärtig verfügt der Computer über 1,3 Milliarden Speicherstellen. Zu einem späteren Zeitpunkt soll er auch die Verkehrssignale von Paris vollautomatisch steuern, wobei Fernsehkameras ihm die Verkehrsdichte an kritischen Punkten der Stadt melden werden.

**455 Kernreaktoren** standen im Januar 1968 in Betrieb. Davon waren in 15 Staaten 94 Leistungsreaktoren in Kernkraftwerken mit einer Gesamtleistung von 14 000 MW und in 48 Staaten 361 Forschungsreaktoren. Ein Katalog der Internationalen Atomenergie-Organisation enthält ausführliche Angaben über die zivilen Reaktoren mit Diagrammen, reaktorphysikalischen Daten, über die Brennelemente und ihre Anordnung, Spaltzonen, Wärmeabfuhr und so weiter.

**Drei Kernkraftwerke** mit Siedewasserreaktoren von je 800 MW Leistung für einen Gesamtbetrag von mehr als zwei Milliarden Franken wurden vor kurzem von einer amerikanischen Elektrizitätsgesellschaft in den USA in Auftrag gegeben. Die ersten beiden Anlagen sollen in den Jahren 1973 und 1974 ihren Betrieb aufnehmen.

**Elektronenstrahlöfen** dienen unter anderem zum Schmelzen von Reinstmetallen, reaktiven und hochschmelzenden Metallen wie Uran, Beryllium, Titan, Zirkon, Niob, Molybdän, Tantal, Wolfram und deren Legierungen sowie von Kupfer und Nickel. Ein 250-kW-Ofen in Deutschland arbeitet beispielsweise mit nur einer Elektronenquelle. Seine Bedienung und Wartung sind einfach. Strahlerzeugungsraum und Schmelzraum sind volumenmässig durch Druckstufen entkoppelt. Dadurch ist sicherer Betrieb auch bei starker Gasabgabe des Schmelzgutes gewährleistet.

**Weniger als 1 Nanosekunde** ist die Schaltgeschwindigkeit neuer logischer Schaltungen bei einer Leistungsaufnahme von 20 mW. Solche logische Schaltungen sind in integrierter Bauweise ausgeführt. Eine Schaltung besteht aus 4 Transistoren und einigen Widerständen. Die Grenzfrequenz der Transistoren liegt bei ca. 1,5 GHz. Die Kollektorfläche eines Transistors misst  $0,1 \times 0,1 \text{ mm}^2$ .

**Neue Kühleinrichtungen** für elektronische Geräte sind flach ausgeführt und können an der Rückseite eines Apparates oder zwischen zwei Apparategestellen montiert werden. Das Kühlgerät nimmt die warme Luft aus dem zu kühlenden Apparat auf und gibt ihm kühle Luft ab. Die Geräte werden mit 4 verschiedenen thermischen Leistungen geliefert. Ihre elektrische Leistungsaufnahme liegt zwischen 1...3 kW. Für die Luftumwälzung werden wartungsfreie Ventilatoren mit langer Lebensdauer verwendet.

**Ein Protonen-Mikroskop** wird gegenwärtig in Grossbritannien entwickelt. Es dient für detaillierte Untersuchungen der Kristallstruktur. Das vergrösserte Bild des zu untersuchenden Kristalls erscheint auf einem Fluoreszenzschirm. Mit dem Mikroskop lassen sich Kristallschichten mit einer Dicke von einigen zehn bis hundert Atomen untersuchen. Man kann unter anderem auch die Lage von Verunreinigungen in einem Einkristall feststellen.

**Das Stadion in Enschede (Holland)** hat eine neue Beleuchtungsanlage erhalten. Auf jedem von 4 Gittermasten von 38 m Höhe sind 12 Scheinwerfer mit Metallhalogendampf-Lampen von 2 kW Leistung montiert. Insgesamt sind also 48 Scheinwerfer mit 96 kW Leistung installiert. Die mittlere Beleuchtungsstärke beträgt 410 lx, die Gleichmässigkeit  $E_{\min} : E_{\text{med}}$  ist 1 : 1,85. Die neue Beleuchtungsanlage ermöglicht auch Farbfernseh-Übertragungen mit guter Farbwiedergabe.

**Ein supraleitendes Kabel**, das zwei supraleitende Transformatoren verbindet, wurde auf einer Ausstellung in London gezeigt. Die Leiter des Kabels bestehen aus zwei koaxial angeordneten Folien aus Niobium. Das Kabel kann einen Strom von 2080 A bei einer Frequenz von 50 Hz und einer Temperatur von 4,2 °K übertragen. Die Stromdichte in den Niobiumfolien beträgt 155 A/mm<sup>2</sup>.

**Der erste statische Kompensator für das englische Hochspannungsnetz** wurde in Betrieb genommen. Er besteht aus drei 20-Mvar-Parallelkondensatorbatterien und einem 30-Mvar-Transduktor. Dieser ist stufenlos von 0...30 Mvar einstellbar. Vorteile dieser Anordnung gegenüber rotierenden Phasenschiebern sind die hohe Regelgeschwindigkeit, Geräuschlosigkeit und Unmöglichkeit jeglichen Aussertrittfallens. Alle Oberwellen bis zum elften sind kompensiert.

**Ausbau der Datenverarbeitung bei der CIBA.** Die CIBA, eines der bedeutendsten Industrieunternehmen der Schweiz, wird mit einer neuen Konzeption ihre elektronische Datenverarbeitung sowohl im kaufmännischen wie im technisch-wissenschaftlichen Bereich wesentlich ausbauen. Zu diesem Zwecke wurde ein leistungsfähiger Computer des Modelles 65 des Systems IBM 360 bestellt. Gegen Ende 1969 werden am Sitz Basel die zentrale Datenverarbeitungsanlage und in den Werken Marly (Fribourg) und Stein-Säckingen Satellitensysteme und Verbindungsstationen installiert.

## Verschiedenes — Divers

### Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV)

Der EKV hielt seine Generalversammlung am 27. März 1968 in Zürich unter dem Vorsitz von Präsident H. Bühler-Krayer, Winterthur, ab. Der Verbandsausschuss wurde erweitert durch Dr. ing.-chem. R. Graf, Direktor der Elektrochemischen Fabrik, Aarau, A. Moos, Direktor des Portland-Cement-Werkes Würenlingen, und G. Spälty, Fabrikant und Gemeindepräsident, Netstal.

Aus dem Jahresbericht 1967 referierte dipl. Ingenieur R. Gonzenbach, Geschäftsleiter des Verbandes. Seinen Ausführungen entnehmen wir folgendes.

Die Energieversorgung der Schweiz macht gegenwärtig eine Wandlung durch, die sich in bestimmten Massnahmen und Vorkehrungen des Jahres 1967 deutlich erkennen lässt. Wenn man die verschiedenen Gebiete von Energiewirtschaft, Energiepolitik und Reaktortechnik kurz überblickt, so treten folgende Punkte hervor:

#### a) Wärmekraftwerke

Die im Oktober 1967 durchgeführte Einweihung des Ölkraftwerkes Chavalon ob Vouvry stellte voraussichtlich den Abschluss

in der Errichtung grosser thermischer Kraftwerke konventioneller Art auf Schweizerboden dar.

#### b) Wasserkraft

Eine Studienkommission des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in der die Energie-Konsumenten durch den Geschäftsleiter des EKV vertreten waren, brachte in ihren Thesen zum Ausdruck, dass die nächste Phase der schweizerischen Elektrizitätsversorgung durch ein Zusammenwirken von Wasserkraft und Atomkraft gekennzeichnet sein werde.

Der Wille zum Weiterausbau der Wasserkraft äusserte sich im Baubeschluss vom 19. April 1967 für das Grenzkraftwerk Emosson im Wallis, von dessen jährlicher Erzeugung 89 % Winterenergie sein werden.

#### c) Atomkraft

Die an der Kraftwerkgruppe Emosson beteiligten drei Unternehmen bilden zusammen mit der Alusuisse das Studienkonsortium für das Kernkraftwerk Kaiseraugst. In dieser Gesellschaftskombination zeigt sich der Wunsch, die aus einem künftigen Atomkraftwerk anfallende Bandenergie durch regulierbare, konsumangepasste Spitzenenergie aus einem alpinen Speicherwerk mit Pumpanlagen zu ergänzen.

Bei Mühleberg an der Aare haben am 1. April 1967 die Bauarbeiten für das Atomkraftwerk der Bernischen Kraftwerke begonnen. Der Verwaltungsrat der Nordostschweizerischen Kraftwerke hat im Dezember 1967 beschlossen, das an der Aare im Bau befindliche Atomkraftwerk Beznau I durch ein zweites Kraftwerk gleicher Ausführung zu ergänzen.

#### d) Reaktortechnik

Auf dem Gebiete der Reaktortechnik ist eine deutliche Klärung eingetreten seit der Generalversammlung der Gebrüder Sulzer AG vom 8. Mai 1967. In Übereinstimmung mit Brown Boveri wurde festgestellt, dass die unserer Industrie zur Verfügung stehenden Mittel, sowohl in finanzieller wie in personeller Hinsicht, eine aussichtsreiche Entwicklung von Reaktoren eigener Konzeption in der Schweiz nicht erlauben.

Noch im gleichen Monat fanden die Hearings von Merligen statt, welche der nationalrätlichen Kommission Wartmann zusätzliche Informationen zum Bericht des Bundesrates vom 27. Dezember 1966 betreffend die schweizerische Reaktorpolitik als Basis für die Verhandlungen in der Bundesversammlung zugänglich machten.

#### e) Gasversorgung

Die Gasverbund Mittelland AG hat gegen das Jahresende die Gaslieferungen ab Basel aufgenommen, so dass mehrere Gaswerke im Raume Neuenburg-Bern-Aarau ihre eigene Gaserzeugung einstellen konnten.

Der Landesverbrauch elektrischer Energie ohne Elektrokessel und Speicherpumpen ist im vergangenen Wasserwirtschaftsjahr gegenüber dem Vorjahr um 3,9 % angestiegen. Die Zuwachsrate ist damit wieder grösser geworden, nachdem sie ein Jahr zuvor nur 2,4 % betrug. Da die Produktion der Wasserkraftwerke im Wasserwirtschaftsjahr 1966/67 infolge guter hydrologischer Verhältnisse günstig verlief, ergab sich ein Ausfuhrüberschuss von 6,1 TWh, wobei sogar im Winterhalbjahr ein Exportüberschuss von nahezu 1 TWh erzielt wurde.

Die mutmassliche Produktions- und Verbrauchsentwicklung elektrischer Energie lässt darauf schliessen, dass die schweizerische Elektrizitätswirtschaft in den nächsten Jahren bei mittlerer, aber insbesondere überdurchschnittlicher Wasserführung der Flüsse nicht nur im Sommer, sondern auch im Winter über namhafte Produktionsüberschüsse verfügen wird, die im Inland nicht verwertet werden können.

Ende 1969 ist die Betriebsaufnahme des ersten schweizerischen Leistungs-Atomkraftwerkes, nämlich Beznau I der NOK von 350 MW, zu erwarten. Ihm wird im Jahre 1971 das Atomkraftwerk Mühleberg der BKW mit 306 MW, und nachher das weitere Atomkraftwerk Beznau II der NOK mit 350 MW im Jahre 1972 folgen.

Die baldige Verwirklichung von Atomkraftwerken lässt den Anfall grosser Energiemengen innert weniger Jahre erwarten. Die Energie-Konsumenten haben ein eminentes Interesse an der Bereitstellung preisgünstiger Energie. Da aber in Atomkraftwerken die grösste Wirtschaftlichkeit erzielt wird, wenn sie reine Band-

energie liefern, d. h. mit gleichbleibender Leistung während einer über das Jahr hohen Stundenzahl arbeiten, so ist eine zeitliche Staffelung im Bau solcher Anlagen anzustreben. Sonst würden Atomkraftwerke gewissermassen auf Vorrat gebaut, so dass sie kaum richtig ausgenützt werden könnten. Dadurch müssten sich nicht verantwortbare Tarifierhöhungen ergeben, welche die Konsumenten zu tragen hätten.

Im Bestreben nach Koordination und Zusammenarbeit im Kraftwerkbau bekennt sich die schweizerische Elektrizitätswirtschaft zu einer selbstverantwortlichen privatwirtschaftlichen Ordnung, was von den Energie-Konsumenten sehr begrüsst wird. Vermehrte Bundeskompetenzen und Möglichkeiten zu staatlichen Eingriffen in den Energiesektor müssen wir ablehnen. In dieser Beziehung decken sich die Auffassungen zwischen Konsumenten- und Produzenten-Organisationen.

Nach den geschäftlichen Verhandlungen hielt Dr. H. Baumgartner, dipl. Physiker, Accumulatorenfabrik Oerlikon, einen Vortrag mit Lichtbildern über «Brennstoffelemente und andere neuere elektrochemische Stromquellen». Der Referent erläuterte Zweck und Arbeitsweise der Brennstoffelemente, welche durch die Weltraumflüge allgemein bekannt wurden. Er stellte die Ergebnisse amerikanischer Versuche eines mit Brennstoffelementen angetriebenen Automobils jenen mit einem Elektromobil, das durch Akkumulatoren gespeist wird, gegenüber. Für eine allgemeine Anwendung der Brennstoffzelle bestehen die Voraussetzungen zur Zeit noch nicht.

**Cours de perfectionnement pendant l'année scolaire 1968/69**, organisés par l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail:

a) Cours sur l'automation pour maîtres des écoles de mécanique et d'électricité et des classes d'apprentis mécaniciens et mécaniciens-électriciens du 25 au 29 novembre 1968 à La Chaux-de-Fonds.

b) Cours de technologie et dessin professionnel pour maîtres enseignant aux classes d'apprentis monteurs-électriciens (2<sup>e</sup> partie) du 16 au 20 décembre 1968 à Lausanne.

Pour tous renseignements veuillez vous adresser à l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail, Section de la formation professionnelle, rue Fédérale 8, 3003 Berne.

**Weiterbildungskurse des Schweiz. Technischen Verbandes (STV), Zürich.** Die Fachgruppe für höhere Bildungskurse des STV veranstaltet im Sommer-Semester folgende Kurse:

Vorlesung über Theorie und Technik der modernen Nachrichtentechnik.

Vorlesung über Strömungslehre.

Vorlesung über höhere Mathematik (5. Semester).

Auskunft erteilt: A. Graf, Schuppisstrasse 8, 8057 Zürich.

Die **Biennale der Elektroindustrie** findet vom 20. bis 30. Mai 1968 in Paris statt.

Auskünfte erteilt: Quinzaine Technique de Paris, 14, rue Châteaubriand, F-75 Paris-8<sup>e</sup>.

Die **Fiera di Padova Campionaria Internazionale** wird vom 31. Mai bis 13. Juni 1968 durchgeführt. Während der Messe werden Tagungen, Filmvorführungen, Fabrikbesichtigungen usw. stattfinden.

Auskünfte sind von der Messeleitung, Via N. Tommaseo, 59, I - 35 100 Padova, zu erhalten.

**DECHEMA-Jahrestagung 1968.** Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen findet am 25. und 26. Juni 1968 in Frankfurt am Main statt.

Nähere Auskünfte erteilt: Dechema, Postfach 97 01 46, D-6 Frankfurt (Main) 97.

**Kabeltagung in Nürnberg.** Die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) führt ihre 4. Kabeltagung am 27. und 28. Juni 1968 in Nürnberg durch.

Auskünfte sind vom VDEW, Stresemannallee 23, D - 6 Frankfurt/Main 70, zu erhalten.

# Communications des organes de l'Association

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

## Séances

### Bureau du Comité de l'ASE pour les Institutions de contrôle

Le Bureau du Comité pour les Institutions de contrôle de l'ASE s'est réuni le 21 février 1968 à Zurich pour sa 27<sup>e</sup> séance, sous la présidence de M. R. Richard, président de l'ASE. Le président a souhaité la bienvenue au nouveau membre M. P. Jaccard et à M. E. Dünner, directeur de l'ASE, qui assistaient pour la première fois à une séance. Le Bureau a pris connaissance de la statistique du chiffre d'affaires des Institutions de contrôle et a enregistré avec satisfaction que le résultat d'ensemble est favorable. De plus, il a approuvé les propositions de la Station d'essais des matériaux et station d'étalonnage pour des acquisitions dans l'année 1968, qui sont comprises dans le cadre du budget. Ensuite il accepta la démission pour fin avril de M. le Dr E. Wettstein, appelé à la direction technique d'une usine électrique, et a eu une discussion détaillée au sujet du choix d'un successeur.

Le président et l'ingénieur en chef de l'Inspection des installations à courant fort ont rapporté sur la discussion du 16 janvier 1968 à Berne, à laquelle les associations et organisations intéressées à la révision des articles 121 et suivants de l'Ordonnance sur les installations à courant fort étaient invitées. De plus, le Bureau a donné son accord de principe à une collaboration entre l'Inspection des installations à courant fort et la Commission de corrosion pour l'exécution d'essais de corrosion dans des installations de citernes. La mise au net ultérieure des questions de droit qui s'y rapportent reste réservée. Une discussion approfondie eut lieu ensuite au sujet du bien-fonds de l'ASE à Jona et des possibilités d'expansion de l'ASE à Tiefenbrunnen. Le Bureau a enfin discuté un projet concernant l'exécution d'essais pour des tiers dans des laboratoires à haute puissance existants, sous la direction neutre de l'ASE.

*W. Nägeli*

### Comité Technique 3 du CES

#### Symboles graphiques

*Sous-commission des symboles graphiques pour installations électriques intérieures (UK-HI)*

La 20<sup>e</sup> séance de la UK-HI a eu lieu à Zurich le 15 février 1968, sous la présidence de M. E. Homberger son président. Elle s'est consacrée exclusivement à l'étude des objections faites après la publication, dans le Bulletin ASE, des 12 premiers chapitres des symboles graphiques pour les plans d'installations. En principe, il a été décidé encore une fois que les symboles proposés sont des symboles destinés aux plans. Une partie des observations reçues provenaient d'une erreur d'interprétation, selon laquelle les symboles en question devaient être utilisés dans des schémas. De plus, dans le choix des symboles, on s'est particulièrement efforcé de se conformer à la recommandation du CES, d'utiliser autant que possible les symboles existants de la CEI, sans modification ou sous forme de variante, ceci dans le but de les harmoniser au point de vue international. Une longue discussion, poussée dans les détails, a conduit au retrait de toutes les objections. Quelques modifications rédactionnelles devront encore être effectuées. Mais cela ne nécessitera pas une nouvelle publication dans le Bulletin. On peut maintenant proposer au Comité de l'ASE de mettre en vigueur les 12 premières listes de symboles.

D'autres listes de symboles, présentées sous forme d'épreuves, n'ont pas pu être examinées à cette séance, par manque de temps.

*A. Diacon*

### Comité Technique 29 du CES

#### Electroacoustique

La 9<sup>e</sup> séance du CT 29 qui a eu lieu le 29 février 1968 dans l'immeuble de l'ASE sous la présidence de M. P. H. Werner son président, avait principalement pour but la préparation des séances du CE 29 et des SC 29B, 29C et 29D de la CEI qui auront lieu à Copenhague à fin avril. Le sujet du CE, 60 Enregistrement, et celui du SC 60B, Enregistrement video, étant également traités par le CT 29, les séances qui auront lieu à Paris, du 18 au 30 mars 1968 ont aussi été préparées. La Suisse sera représentée par deux spécialistes, à Paris et à Copenhague.

Deux documents à discuter selon la Règle des Six Mois ont pu être approuvés sans commentaires; de même un grand nombre de documents du Secrétariat, pour lesquels il n'est pas nécessaire de prendre position par écrit.

Le Comité Technique a pris connaissance avec satisfaction du fait que, depuis la dernière séance, 10 Publications du domaine «Electroacoustique» ont paru comme Règles de l'ASE.

*A. Diacon*

### Comité Technique 50 du CES

#### Essais climatiques et mécaniques

Le CT 50 a tenu sa 24<sup>e</sup> séance le 2 février 1968, à Berne, sous la présidence de M. W. Druey, son président. Les deux documents 50(*Secretariat*)152, Presentation of tests in IEC Publication 68, et 50(*Secretariat*)153, Report on the current position of the parts of Publication 68, furent approuvés presque sans discussions. Pour l'examen du document 50(*United Kingdom*)123, British Proposal for industrial atmosphere test for precious-metal plated contacts, M. A. L. Saboz, secrétaire du Groupe de Travail international 4, Essais de corrosion, qui avait été invité à cette séance, donna un bref aperçu de la genèse de ce document, puis exprima son opinion au sujet de la méthode d'essai préconisée. Il estime que la production de l'atmosphère de SO<sub>2</sub> par combustion de gaz de ville enrichi de CS<sub>2</sub> est trop compliquée et il doute que cette atmosphère puisse être convenablement reproduite, car la composition du gaz de ville diffère selon les endroits. En outre, l'addition d'une faible quantité de CO<sub>2</sub> est superflue, parce que la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère de SO<sub>2</sub> n'a guère d'influence sur le comportement des objets en essai, comme cela a été prouvé, de sorte que la méthode n'en est que plus compliquée. Le CT 50 se rallia pour l'essentiel à l'opinion de M. A. L. Saboz, selon laquelle l'équipement pour ces essais devrait être aussi simple que possible, afin que les essais de résistance à la corrosion de composants et d'appareils puissent être exécutés avec une reproductibilité des résultats aussi bonne que possible, également par des personnes qui ne sont pas des chimistes. Des membres posèrent la question de savoir si un essai discontinu, selon la méthode de Kesternich normalisée en Allemagne, ne serait pas préférable à une sollicitation dans un courant continu de gaz, étant donné qu'en pratique il ne s'agit pour ainsi dire jamais d'une action continue d'une atmosphère corrosive, de sorte que la méthode discontinue correspondrait mieux à ce qui se passe en pratique. Les spécialistes présents attirèrent toutefois l'attention sur le fait que la reproductibilité d'essais discontinus est aléatoire dans le cas d'objets de dimensions différentes et qu'un appareil d'essais normalisé dans tous ses détails est d'ailleurs indispensable. Malgré l'inconvénient de ne pas pouvoir reproduire exactement les conditions qui se présentent en pratique, il convient donc de donner la préférence à l'essai de sollicitation continue. M. A. L. Saboz exposera, à la prochaine réunion du Groupe de Travail international, les opinions et les désirs exprimés par le CT 50.

*E. Ganz*

## Comité Technique 50 du CES Essais climatiques et mécaniques

### Sous-Commission 50B, Essais climatiques

La Sous-Commission 50B du CT 50 a tenu sa 11<sup>e</sup> séance le 2 février 1968, à Berne, sous la présidence de M. W. Druet, son président, à l'issue de la séance du CT 50. Au sujet du document 50B(Secretariat)139, Test Da, Damp heat, cyclic (16 + 8 hours), elle décida de repousser, dans un commentaire suisse, la méthode d'essai proposée, qui diffère trop peu de la méthode Db (cycle de 24 heures), selon le document 50B(Bureau Central)142, soumis à la Règle des Six Mois. Toutefois, au cas où cette proposition suisse ne serait pas approuvée internationalement, il conviendrait alors de supprimer la méthode d'essai Db, car la normalisation de deux méthodes presque identiques serait peu judicieuse. Le document 50B(Secretariat)140, Test Dc, Damp heat, cyclic (8 + 8 hours), concerne une autre variante pour l'essai cyclique de la résistance à l'humidité, notamment pour de petits composants et appareils. Cette méthode, largement adaptée aux normes américaines MIL, a également été repoussée par la majorité des membres, parce que les cycles de température prescrits ont été fixés sans durée de stabilisation intermédiaire, de sorte que la température du corps d'un objet en essai présentant une capacité thermique non négligeable ne peut pas suivre ces variations de température. Au lieu de cette méthode techniquement insuffisante, on recommandera la méthode à cycles de 12 heures, proposée il y a 2 ans par le Groupe de Travail des essais sous chaleur humide. Le document 50B(Secretariat)141, Test Cb, Damp heat, steady state, propose de remplacer l'ancien essai C par une méthode d'essai moins sévère de la résistance à l'humidité sous climat constant, l'humidité relative de l'atmosphère d'essai étant réduite d'environ 95 % à 83 %. La Sous-Commission doute de l'utilité d'un tel essai, car des composants modernes supportent en général déjà maintenant sans difficultés l'ancienne méthode plus sévère, ce qui sera exposé dans un commentaire suisse. Diverses modifications ont été proposées au sujet du document 50B(Germany)120, Proposal of the German National Committee for a Guidance on change of temperature tests. C'est ainsi que la vitesse de l'air circulant dans l'étuve ou le réfrigérateur ne devrait pas figurer dans ce document, mais bien dans un document de base concernant l'essai. La Sous-Commission repousse également la proposition de procéder à des essais arbitraux, dans des conditions exactement définies, en vue d'accroître la reproductibilité des résultats, parce qu'une telle complication de l'essai est considérée comme étant inutile.

E. Ganz

## Comité Technique 206 du CES Interrupteurs pour usages domestiques

Le CT 206 a tenu sa 26<sup>e</sup> séance le 8 février 1968, à Zurich, sous la présidence de M. E. Richi, son président. Il s'occupa presque uniquement de l'élaboration des propositions, préparées par un Groupe de travail, en vue d'un commentaire suisse à propos d'un nouveau projet de révision de la Publication 14 de la CEE, Spécifications pour les interrupteurs pour usages domestiques, document CEE(221)B 118/67. Le Secrétariat a été chargé de mettre au net ce commentaire, à l'intention du CT 22/23, qui doit tenir une réunion à Budapest. Le CT 206 prit également position au sujet du document CEE(223-SEC)B 118/67, Procédure simplifiée pour un projet de modification de la Publication 24 de la CEE, et prit note d'un commentaire anglais, document CEE(221)UK 102/68, concernant les interrupteurs pour usages domestiques.

M. Schadegg

## Autres communications

### Station d'essai des matériaux et Station d'étalonnage de l'ASE

Comme successeur de Monsieur E. Wettstein, qui se retire de l'ASE le 30 avril 1968, le Comité de l'ASE a désigné, à sa séance du 2 avril,

Monsieur E. Schneebeli, ing. él. dipl. EPF,

en qualité d'ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'étalonnage de l'ASE, avec entrée en fonction le 1<sup>er</sup> mai 1968.

Après avoir reçu son diplôme en 1934, M. E. Schneebeli a perfectionné ses connaissances durant trois ans comme assistant à l'EPF, puis comme ingénieur de plate-forme d'essais à la S.A. Emile Haefely & Cie, Bâle. Le 1<sup>er</sup> avril 1939, il fut engagé à la Station d'essai des matériaux de l'ASE. Outre l'exécution d'essais de réception de machines statiques et tournantes, M. E. Schneebeli dirigea la Station d'étalonnage de l'ASE, à partir de 1963 en qualité de chef de section et de chef du Bureau de vérification. Nommé, le 1<sup>er</sup> janvier 1965, suppléant de l'ingénieur en chef de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'étalonnage de l'ASE, le nouvel ingénieur en chef avait pu ainsi se familiariser parfaitement avec tous les problèmes de ce vaste domaine d'activité.

### Mise en vigueur des Publications 9001-4.1968 de l'ASE, «Règles et Recommandations de l'ASE, Symboles graphiques pour Appareils de mesure et horloges électriques», et 9001-5.1968 de l'ASE, «Règles et Recommandations de l'ASE, Symboles graphiques pour Usines génératrices, sous-stations et postes, lignes de transport et de distribution»

Dans le Bulletin de l'ASE N° 25 du 9 décembre 1967, le Comité de l'ASE avait proposé aux membres l'adoption avec une traduction allemande et Dispositions complémentaires (pour la Publication 117-4), en Suisse, des Publications 117-4 de la CEI, Symboles graphiques recommandés, 4<sup>e</sup> partie: Appareils de mesure et horloges électriques, et 117-5 de la CEI, Symboles graphiques recommandés, 5<sup>e</sup> partie: Usines génératrices, sous-stations et postes, lignes de transport et de distribution. Une objection rédactionnelle qui a pu être réglée, a été faite à la suite de la publication dans le bulletin. En vertu des pleins pouvoirs qui lui ont été octroyés à cet effet par la 78<sup>e</sup> Assemblée générale 1962, le Comité de l'ASE a mis en vigueur les publications à partir du 1<sup>er</sup> mai 1968.

La Publication 9001-4.1968 de l'ASE, Règles et Recommandations de l'ASE, Symboles graphiques pour Appareils de mesure et horloges électriques, peut être obtenue au prix de Fr. 18.— (Fr. 15.50 pour les membres) et la Publication 9001-5.1968 de l'ASE, Règles et Recommandations de l'ASE, Symboles graphiques pour Usines génératrices, sous-stations et postes, lignes de transport et de distribution, au prix de Fr. 12.— (Fr. 10.— pour les membres) auprès du Bureau d'administration de l'ASE (Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich).

### Mise en vigueur de la Publication 9001-7.1968 de l'ASE «Règles et Recommandations de l'ASE, Symboles graphiques pour dispositifs à semi-conducteurs, condensateurs»

Dans le Bulletin de l'ASE n° 23 du 11 novembre 1967, le Comité de l'ASE avait proposé aux membres l'adoption avec dispositions complémentaires et traduction allemande, en Suisse, de la Publication 117-7 de la CEI, Symboles graphiques recommandés, 7<sup>e</sup> partie: Dispositif à semi-conducteurs, condensateurs. Une objection rédactionnelle, qui a pu être réglée, a été faite à la suite de la publication dans le bulletin. En vertu des pleins pouvoirs qui lui ont été octroyés à cet effet par la 78<sup>e</sup> Assemblée générale 1962, le Comité de l'ASE a mis en vigueur la Publication à partir du 1<sup>er</sup> février 1968.

La Publication 9001-7.1968 de l'ASE, Règles et Recommandations de l'ASE, Symboles graphiques pour dispositifs à semi-conducteurs, condensateurs, peut être obtenue au prix de fr. 21.— (fr. 18.— pour les membres) auprès du Bureau d'administration de l'ASE (Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich).

## 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<sup>er</sup> janvier 1968

Baechtiger Max E. E., dipl. Elektroingenieur ETH, Langackerstrasse 65, 8057 Zürich.

Meier Rolf, Elektrotechniker, Bruggerstrasse 171, 5223 Riniken.  
Pletscher Heinz, dipl. Elektroingenieur ETH, Hotzstrasse 52, 8006 Zürich.

Richard Claude, ingénieur dipl. EPUL, 5, chemin de Chandieu, 1000 Lausanne.

Schlüssel Heinz, Starkstromtechniker, Landstrasse 125, 5430 Wettingen.

Sundaresan Jayaraman, ingénieur électricien, 52, Avenue des Communes-Réunies, 1212 Grand-Lancy.

Weiss Theo, dipl. Elektroingenieur ETH, Scheuermattweg 21, 3007 Bern.

à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1968

Ryffel Alfred, stud. el. techn., Ottenbergstrasse 33, 8049 Zürich.

#### b) Membres individuels ordinaires

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968

Boess Willy, dipl. Elektrotechniker, Schwarzenburgstrasse 477a, 3098 Köniz.

Borst Otto, Elektroingenieur-Techniker HTL, Biascastr. 6, 4000 Basel.  
Dreier Hans, Direktionspräsident der Bernischen Kraftwerke AG, Buchholzstrasse 14, 3066 Stettlen.

Fahrni Hans, Elektroingenieur-Techniker HTL, Fasanenstrasse 11, 4153 Reinach.

Generalì Luigi, Delegierter des Verwaltungsrates der Maggia-Kraftwerke AG, Via delle Grazie 2, 6600 Muralto.

Greiner Bernhard, Elektroingenieur, Rosenweg 7, 8702 Zollikon.  
Kehrlì François, mécanicien-électricien, Hubersbaumgarten, 3904 Naters.

Lopez-Peralta Feliciano, ingénieur, 5, Rue des Pierres-du-Niton, 1207 Genève.

Milković Miran, Dr., Ingenieur ETH, Himmelrich 14, 6340 Baar.  
Ochsner Heinz, Ingenieur-Techniker HTL, Bundtacherstrasse 1323, 8127 Forch.

Rüegg Kurt, dipl. Elektroinstallateur, Katzenbachweg 6, 8052 Zürich.  
Stöcklin Eduard, Kaufmann, Aumattstrasse 88, 4153 Reinach.

Tiefenthaler Hans, Elektroingenieur, Direktor des Elektrizitätswerkes Innsbruck, Salurnerstrasse 11, Innsbruck (Österreich).

Weber Paul-U., dipl. Physiker ETH, 8810 Arn-Horgen.

Weller Hans, dipl. Elektrotechniker, Säurefabrik Schweizerhall, 4133 Schweizerhalle.

### 2. Comme membres collectifs de l'ASE

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968

Haberthür & Wiedmer AG, Stahlbau, 3270 Aarburg.

Imperial-Produits, W. Kaiser, 1907 Saxon.

Heinrich Rutschmann, Elektrische und technische Apparate, Burgstrasse 118, 8408 Winterthur.

Gottfried Landtwing, Elektrotechnische Unternehmung, Hallwylstr. 31, 8004 Zürich.

MEKAPRO AG, Seestrasse 538, 8038 Zürich.

## Diverses Prescriptions et Normes reçues

Ces derniers temps, la Bibliothèque de l'ASE a reçu les Normes et Prescriptions suivantes. Nos membres peuvent en prendre connaissance à titre de prêt et sur demande.

#### Normes ASN:

24480: Schmelzeinsätze für Steckdosen usw. 0,1...10 A, 250 V.

24514: Netz-Haushaltsteckvorrichtung 3 P+E, 10 A, 380 V, Haupttyp 5.

#### Normes belges:

NBN 46/1967 Valeurs normalisées des tensions, des intensités de courant et des fréquences.

NBN 160f/1967 Douilles à vis Edison pour lampes.

NBN 259/1967 Câbles sous plomb et câbles armés, isolés au papier, imprégné, pour réseaux à tension alternative de 20 à 75 kV inclus.

NBN 693/1957 Canalisations électriques à isolation minérale

#### Normes françaises:

C 62-410 ADD 1. Matériel de branchement et analogue.

Disjoncteurs pour tableaux de contrôle des installations de première catégorie.

C 63-130. Appareillage industriel à basse tension.

Interrupteurs, sectionneurs et commutateurs.

-210. Coupe-circuit à fusible pour courant alternatif de tension nominale égale à 500 volts. Règles complémentaires. Caractéristiques.

C 68-145. Matériel de pose des canalisations. Conduits isolants flexibles, cintrables et déformables.

C 71-110. Appareils d'éclairage électrique. Règles.

C 73-117 ADD 8. Appareils électrodomestiques.

Chauffe-eau à chauffage accéléré.

-160. Aspirateurs de poussière. Aspirateurs laveurs. Règles de sécurité.

-161. Aspirateurs de poussière. Aspirateurs laveurs. Règles d'aptitude à la fonction.

-170. Machines à laver le linge. Règles de sécurité.

-171. Machines à laver le linge. Machines à essorer le linge. Règles d'aptitude à la fonction.

-172. Essoreuses centrifuges. Règles de sécurité.

-190. Rasoirs, tondeuses et appareils analogues. Règles de sécurité.

-240. Fers, machines et presses à repasser. Règles de sécurité.

C 90-163. Matériel électronique et de télécommunications.

Méthodes d'essais.

C 92-130 ADD 1. Appareils électroniques et appareils associés à

l'usage domestique ou à usage analogue reliés à un réseau d'énergie. Règles de sécurité.

C 95-810. Dispositifs à semiconducteurs. Diodes de redressement à semiconducteurs monocristallins.

#### Normes d'Israël (traduction anglaise):

S. I. 619. Switches for electrical appliances.

S. I. 620. Micro-gap switches for appliances.

S. I. 621. Flexible-cord switches.

## Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie:

1. Proposition de directive du Conseil, concernant l'harmonisation des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives au report du paiement des droits de douane, des taxes d'effet équivalent et des prélèvements agricoles.

2. Sicherstellung von Brennstoffen für Zeiten gestörter Zufuhren.

3. Revision des Milchwirtschaftsbeschlusses.

4. Parlamentswahlen in Italien; Hin- und Rücktransport der in der Schweiz beschäftigten italienischen Arbeitskräfte.

## Statistique des centrales électriques de Suisse

La *Statistique des centrales électriques de Suisse* donne des renseignements très complets sur toutes les centrales électriques de Suisse, c'est-à-dire sur toutes les entreprises qui vendent à des consommateurs de l'énergie électrique produite par elles-mêmes ou achetée. Elle contient toutes les indications essentielles relatives aux installations industrielles et aux chemins de fer qui disposent d'installations de production d'une puissance de plus de 300 kW.

La Statistique des centrales électriques de Suisse, qui comprend plus de 200 pages, peut être obtenue auprès du Bureau d'Administration de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich, au prix de Fr. 50.— pour membres (Fr. 60.— pour non-membres).

## Marques d'essais de l'ASE

La nouvelle liste, dans laquelle figurent les matériels et appareils soumis 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 frs. 10.—.



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

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

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

## 2. Marques de qualité



--- } pour raisons spéciales  
ASEV

### Prises de courant

A partir du 1<sup>er</sup> février 1968.

#### Max Hauri, Bischofzell (TG).

Repr. de la maison Norbert Kordes, Sohlingen üb. Uslar (Allemagne).

Marque de fabrique:



Fiches.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en polychlorure de vinyle, solidaire du cordon de raccordement.

N° 3014: Fiche bipolaire, pour 10 A, 250 V, type 1, selon Norme SNV 24505.

N° 3082: Fiche bipolaire, pour 2,5 A, 250 V, exécution selon Publ. 7 de la CEE (2<sup>e</sup> édition), Feuille XVI, Variante II (fiche européenne).

### Matériel de connexion pour conducteurs

A partir du 1<sup>er</sup> décembre 1967.

#### Oskar Woertz, Bâle.

Marque de fabrique:



Bornes à combiner, genre de protection à sécurité renforcée.

Exécution: Bornes unipolaires à combiner. Corps en polyamide difficilement combustible et résistant aux courants de cheminement, à enficher sur des barres de support. Bornes et pontets en laiton nickelé. Vis de serrage en acier inoxydable. Les conducteurs raccordés sont assurés contre un desserrage intempestif.

N° 3703/16 c/g/gg: Pour 16 mm<sup>2</sup>, 500 V, à fixer sur barres selon Norme 32 DIN 46277.

N° 3960/16 c/g/gg: Pour 16 mm<sup>2</sup>, 500 V, à fixer sur barres Woertz n° 4050.

### Conducteurs isolés

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968.

#### Interlec S. A., Fribourg.

Repr. de la maison IKO-Kabelfabrik AB, Grimsås (Suède).

Fil distinctif de firme: noir-vert, deux brins toronnés.

Deux conducteurs souples jumelés, type Cu-Tlf, d'une section de cuivre de 2×0,75 mm<sup>2</sup>, avec isolation à base de polychlorure de vinyle.

#### Qualytechna S. A., Zurich.

Repr. de la maison Continental Elektroindustrie AG, Kabelwerke Vohwinkel, Wuppertal-Vohwinkel (Allemagne).

Fil distinctif de firme: vert clair uni.

Cordons de section circulaire, type GrB, à deux ou trois conducteurs souples, d'une section de cuivre de 0,75 ou 1 mm<sup>2</sup>, avec isolation à base de caoutchouc et tresse simple en fil glacé.

#### Voltaplast S. A., Obergösgen (SO).

Fil distinctif de firme: fil blanc en fibres synthétiques.

1. Câbles incorrodables normaux, type Tdc.

2. Câbles incorrodables avec isolation renforcée électriquement, type Tdcv.

Un à cinq conducteurs rigides, d'une section de cuivre de 1 à 25 mm<sup>2</sup>, avec isolation des âmes et gaine de protection à base de polychlorure de vinyle.

A partir du 1<sup>er</sup> février 1968.

#### Interlec S. A., Fribourg.

Repr. de la maison IKO-Kabelfabrik AB, Grimsås (Suède).

Fil distinctif de firme: noir-vert, deux brins toronnés.

Câbles incorrodables, type Cu-Tdc, un à cinq conducteurs rigides, d'une section de cuivre de 1 à 6 mm<sup>2</sup>, avec isolation des âmes et gaine de protection à base de polychlorure de vinyle.

### Condensateurs

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968.

#### Condensateurs Fribourg S. A., Fribourg.

Marque de fabrique:



Condensateur d'antiparasitage.

Utilisation: Montage dans des appareils pour locaux secs.

Description: Condensateur d'antiparasitage Fribourg, 48985-1, 0,1 + 2 × 0,0025 µF, 250 V~, 1,8 A, 80 °C.

Condensateur à boucle, exécution ovale aplatie, dans enveloppe en matière plastique. Torons de raccordement à isolation thermoplastique, sortis par les fermetures en résine synthétique.

### Annulation du contrat

Le contrat concernant le droit à la marque de qualité de l'ASE pour transformateurs de faible puissance de la maison

*J. G. Mehne GmbH, Schweningen (Allemagne),*

représentée par la maison

*Kurt Hoehn S. A., Saint-Gall,*

est annulé, par suite de la faillite de la maison Kurt Hoehn S. A., Saint-Gall.

Les transformateurs de faible puissance en question ne peuvent donc plus être mis sur le marché, avec la marque de qualité 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.**