

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 59 (1968)  
**Heft:** 4

**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:** 25.01.2026

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

# Communications des Institutions de contrôle de l'ASE

## Communication de l'Inspection fédérale des installations à courant fort sur l'Arrêté du Conseil fédéral concernant l'inspection des installations à courant fort et les émoluments à percevoir par l'inspection fédérale des installations à courant fort pour l'approbation des projets

Le 24 octobre 1967, le Conseil fédéral édicta un arrêté concernant l'inspection fédérale des installations à courant fort, dont l'entrée en vigueur a été fixée au 15 novembre 1967. Il renseigne avant tout sur les fonctions de l'inspection fédérale, le droit de recours contre les décisions de l'inspection et les émoluments à percevoir pour toutes les activités. L'inspection a donc maintenant le droit de percevoir des émoluments pour tous les travaux, non seulement comme c'était le cas jusqu'à ce jour, pour l'approbation des projets. A l'avenir, un émolulement devra être versé à l'inspection, en particulier pour sa collaboration lors de procédures d'expropriation et, en outre, pour le contrôle des distributeurs d'électricité et des installations isolées au sens des articles 21 et 26 de la loi sur les installations électriques. Toutefois, les distributeurs d'électricité et les exploitants d'installations astreints au contrôle, qui ont conclu un contrat avec l'inspection de l'ASE pour le contrôle de leurs installations, ne devront pas verser d'émolulement, étant donné que les contrôles légaux sont exécutés avec les contrôles particuliers de l'inspection de l'ASE. Dès l'entrée en vigueur de l'arrêté du Conseil fédéral du 24 octobre 1967, le règlement existant concernant les émoluments à percevoir pour l'examen des projets d'installation, sanctionné par l'ordonnance du département fédéral des transports et communications et de l'énergie, a été abrogé.

Etant donné que les nouveaux émoluments à percevoir présentent un intérêt général, nous reproduisons ci-après les articles correspondants:

### Art. 3

#### a) Projets d'installations

<sup>1</sup> En vertu de l'ordonnance du 26 mai 1939 relative aux pièces à présenter pour les installations électriques à courant fort, les émoluments à percevoir par l'inspection pour l'approbation d'un projet d'installation et pour un contrôle initial sont fixés comme il suit, d'après le coût estimé de l'installation:

au-dessus de	jusqu'à frs.	frs.
5 000	5 000	60.—
10 000	10 000	120.—
20 000	20 000	180.—
35 000	35 000	240.—
50 000	50 000	300.—
75 000	75 000	360.—
100 000	100 000	420.—
150 000	150 000	480.—
200 000	200 000	540.—
300 000	300 000	600.—
400 000	400 000	720.—
500 000	500 000	840.—
600 000	600 000	960.—
700 000	700 000	1080.—
800 000	800 000	1200.—
1 000 000	1 000 000	1440.—
1 200 000	1 200 000	1680.—
1 500 000	1 500 000	2040.—
1 800 000	1 800 000	2400.—
2 000 000	2 000 000	2880.—
		1,5 %

<sup>2</sup> Le requérant joint à son projet une estimation du coût de l'installation. L'inspection n'est pas liée par cette estimation. Après avoir entendu l'association suisse des électriciens, elle édicte des instructions pour l'estimation du coût des installations.

<sup>3</sup> Un émolulement est en outre perçu pour la vérification des calculs de résistance mécanique. Il se détermine d'après les taux en vigueur qui figurent dans le règlement et tarif d'honoraires pour ingénieurs mécaniciens et électriciens (tarif B, honoraires à l'heure B 3) de la société suisse des ingénieurs et des architectes.

<sup>4</sup> Pour l'examen des avis mentionnés aux articles 23, lettre a, 25, 2<sup>e</sup> alinéa, 26, 2<sup>e</sup> alinéa, 27, 1<sup>er</sup> alinéa, 29, 1<sup>er</sup> alinéa, de l'ordonnance du 26 mai 1939 relative aux pièces à présenter pour les installations électriques à courant fort, l'émolulement est de 30 à 60 francs.

### Art. 4

#### b) Collaboration lors de la procédure d'expropriation

L'expropriant s'acquittera d'un émolulement lorsque l'inspection aura prêté sa collaboration par des inspections in situ, des négociations en vue de concilier les parties ou par la rédaction de rapports ou d'expertises. L'émolulement se calcule sur la base des taux en vigueur qui figurent dans le règlement et tarif d'honoraires pour ingénieurs mécaniciens et électriciens (tarif B, honoraire à l'heure B 3) de la société suisse des ingénieurs et des architectes.

### Art. 5

#### c) Contrôle

Pour le contrôle des usines électriques et des installations isolées, contrôle au sens des articles 21 et 26 de la loi sur les installations électriques, l'exploitant de l'usine s'acquitte auprès de l'inspection d'un émolulement calculé sur la base des taux en vigueur qui figurent dans le règlement et tarif d'honoraires pour ingénieurs mécaniciens et électriciens (tarif B, honoraires à l'heure B 3) de la société suisse des ingénieurs et des architectes.

### Art. 6

#### d) Décisions

L'inspection perçoit un émolulement allant jusqu'à 200 francs pour l'octroi, la modification ou la suppression d'autorisations, pour des interdictions ou pour toutes décisions, fondées sur l'ordonnance du 7 juillet 1933 sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques à fort courant.

### Art. 7

#### e) Frais

<sup>1</sup> Les frais de voyage, les indemnités à verser aux témoins, les émoluments payés par l'inspection ainsi que les autres débours peuvent être mis à la charge du redéboulement des émoluments.

<sup>2</sup> Pour les surplus, l'arrêté du Conseil fédéral du 15 juillet 1966 concernant les frais de procédure en matière de recours et la perception d'émoluments de chancellerie dans l'administration fédérale est applicable.

### Art. 8

#### f) Paiement des émoluments et des frais

Si l'inspection n'en dispose pas autrement, le montant des émoluments et du remboursement des frais doit être versé à elle dans un délai de 30 jours à compter de la date à laquelle la décision a passé en force de chose jugée. En cas de retard, un intérêt de 5 pour cent sera perçu.

### Art. 9

#### g) Contrôle par des organes fédéraux

L'inspection est tenue de rendre compte à la Confédération des taxes qu'elle a perçues.

### Art. 10

#### h) Recouvrement

<sup>1</sup> Les décisions qui ont trait aux émoluments et aux frais et qui ont passé en force de chose jugée valent jugements exécutoires au sens de l'article 80 de la loi fédérale sur la poursuite pour dettes et la faillite.

<sup>2</sup> Le recouvrement des émoluments et des frais arriérés incombe à l'inspection.

Il ressort du chiffre 4 de l'article 3 qu'un émolulement de 30 à 60 francs sera perçu pour l'examen des avis mentionnés aux articles 23, lettre a, article 25, 2<sup>e</sup> alinéa, article 26, 2<sup>e</sup> alinéa, article 27, 1<sup>er</sup> alinéa, et article 29, 1<sup>er</sup> alinéa, de l'ordonnance du 26 mai 1939 relative aux pièces à présenter pour les installations électriques à courant fort.

D'après l'article 23, lettre a, de l'ordonnance sur les pièces à présenter, il y a lieu de présenter un avis pour les *modifications et extensions* d'installations existantes lorsqu'il ne s'agit pas d'établir de nouvelles machines, de nouveaux transformateurs, appareils et installations de distribution pouvant exercer une notable influence sur la partie électrique de l'installation. Un avis suffit également lorsqu'il s'agit d'établir, dans une installation existante et approuvée précédemment, de nouvelles et pareilles machines électriques, de nouveaux et semblables transformateurs et appareils.

D'après l'article 13, chiffre 2, de l'ordonnance sur les pièces à présenter, on peut se référer au premier projet quand une installation doit être exécutée exactement selon des plans déjà approuvés pour un autre ouvrage ayant le même maître. La demande d'approbation doit également contenir les indications sur le coût probable de l'installation, car l'émolulement est facturé, dans ce cas, d'après l'article 3, chiffre 1, de l'arrêté du Conseil fédéral.

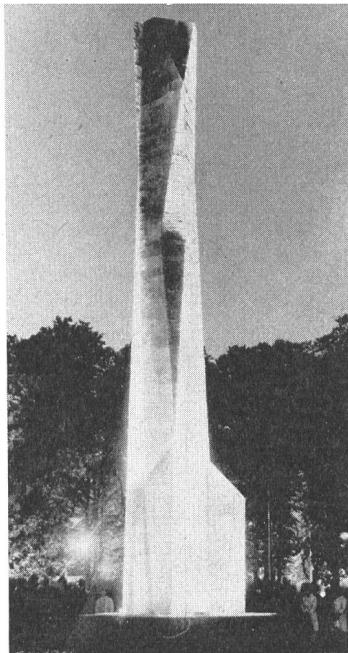
# Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**2000 Haustelephonzentralen V/50 in Betrieb.** Unsere Zeit ist schnellebig; was heute modern, ist morgen vielleicht längst überholt. Ganz besonders gilt dies in der Technik. Umso erstaunlicher ist es, wenn eine Haustelephonzentrale über ein Jahrzehnt hinaus eine stetige Absatzsteigerung erfährt. Dies kann, abgesehen von der allgemeinen guten wirtschaftlichen Lage, nur durch eine hervorragende, in die Zukunft blickende Entwicklungsleistung erklärt werden. Die am 9. Januar 1968 in Luzern in Betrieb genommene Haustelephonzentrale V/50 ist die 2000ste Anlage dieses Modells. Im Jahre 1954 verliess die erste in Zusammenarbeit mit den Fernmeldediensten der schweiz. PTT entwickelte Zentrale V/50 die Werkstätten der *Albiswerk Zürich AG*. Das erste Tausend wurde 1963 erreicht und bereits vier Jahre später konnte nun die 2000ste Anlage in der Schweiz in Betrieb gesetzt werden. Die Ursache für diese rege Nachfrage liegt u. a. in der grossen Erweiterungs- und individuellen Anpassungsmöglichkeit dieses Telephonautomaten. Damit ist der Betriebsinhaber auf Jahre hinaus der Sorge um seine Telephonanlage enthoben.

**Epoxidharz-Bindemittel im Dienste der Kunst.** Die schwedische Stadt Norrköping hat ein neues Wahrzeichen erhalten, das zu den aussergewöhnlichen Kunstwerken der Erde gezählt werden darf: einen Glasobelisken, der sich wie ein Riesenkristall fast 12 Meter in die Höhe reckt. «Prisma» nannte ihn sein Schöpfer, der Bildhauer Vicke Lindstrand. Nicht nur erfreut er durch die Harmonie seiner vielfältigen Form, sondern dank dem verwendeten Material auch durch ein reizvolles, ständig wechselndes Spiel der Lichtbrechung.

Dem Künstler, der bereits mit seiner 9 m hohen Glasplastik «Nadel des Ikarus» auf dem Gelände der Technischen Hochschule in Stuttgart Aufsehen erregte, ist es gelungen, mit einer von ihm entwickelten Arbeitstechnik der Kunst neue Wege zu eröffnen. Für das «Prisma» verwendete er 3500 Glasplatten, die 33 t wiegen. Das Problem des Zusammenfügens löste er mit Hilfe von Araldit-Bindemitteln der *CIBA*. Zugleich bleibt die einzigartige

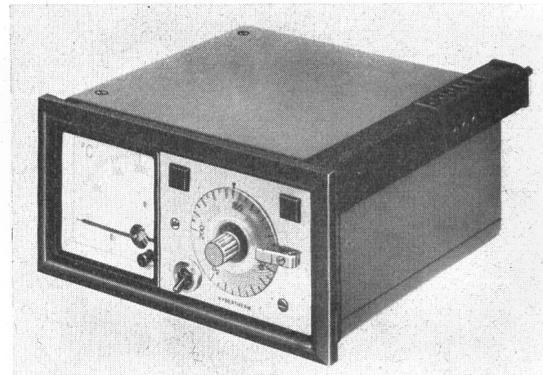


optische Wirkung ungetrübt erhalten, weil die gewählte Harz/Härter-Kombination den gleichen Brechungsindex aufweist wie das verwendete Glas.

Der gläserne Obelisk wurde in dreimonatiger Arbeit in einem auf konstanter Temperatur gehaltenen Zelt aufgebaut. Für den

Sockel, der allein 55 t wiegt, wurden vier Betonpfeiler 27 m in die Erde eingelassen. Das vollendete Werk übertraf nach den Worten des Künstlers alle seine Erwartungen.

**Temperaturregler.** Für die Regelung und Anzeige von Temperaturen, von Kunststoffpressen und Spritzgussmaschinen, in der chemischen Industrie, hat die *J. Huber & Cie. AG*, Würenlos, einen volltransistorisierten elektronischen Regler, Typ Kybertherm, entwickelt. Das Besondere dieses Gerätes ist die gegen-



seitige Unabhängigkeit von Regler und Anzeigeteil, die den wesentlichen Nachteil der bisher gebräuchlichen Galvanometerregler, nämlich die Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen, beseitigt.

**Schaltschränke, Schalttafeln, Kommandoschränke, Abdeckungen für Transformatorstationen.** Anstelle des herkömmlichen Materials für die erwähnten Einrichtungen wird mehr und mehr ein neues Kunststoffmaterial verwendet. Eine durchsichtige Kunststoffplatte mit Stahldrahtgittereinlage hat sich so gut bewährt, dass sie das herkömmliche Material immer weiter verdrängt. Sie lässt sich sägen, biegen, bohren, fräsen, schweißen und kleben. Das Material hat praktisch keinen Unterhalt nötig, korrodiert nicht, braucht keinen Anstrich und keine sonstige Wartung. Es lässt sich auch leicht reinigen. (Burnand S. A., Lausanne)

**Neue stossunempfindliche Schützkombinationen.** In Schützkombinationen, z. B. für Umkehrschaltungen, werden die Schütze gegeneinander elektrisch verriegelt, damit sie nicht gleichzeitig schalten und dadurch Kurzschlüsse verursachen können. Für den stationären Betrieb ist diese elektrische Verriegelung voll betriebssicher. Auf mobilen Einrichtungen jedoch, z. B. auf Kränen, reicht sie nicht aus. Häufig auftretende stärkere Stösse können die Schaltbrücken der nicht eingeschalteten Schütze unkontrolliert in die Einschaltstellung schleudern. Die Folge sind Fehlschaltungen und Betriebsstörungen. Hier hilft nur eine zusätzliche mechanische Verriegelung.

Bei den neuen, von *AEG-Telefunken* entwickelten stossunempfindlichen Schützkombinationen LUV und LSUV nach CEI-Gebrauchskategorie AC 3 bzw. AC 4 für Motoren bis 30 kW sind zwei Schütze auf einer gemeinsamen Grundplatte befestigt. Zwischen ihnen liegt ein Sperrglied, das die Schaltbrücke des jeweils ausgeschalteten Schützes in seiner Ruhelage blockiert. Die Blockierung ist auch voll wirksam, wenn beide Schütze ausgeschaltet sind und Beschleunigungskräfte bis zu 20g in Bewegungsrichtung der Schützanker auftreten. Durch die doppelte Sicherheit der elektrischen und der mechanischen Verriegelung wird ein gleichzeitiges Schalten beider Schütze, auch bei schwersten Stossbeanspruchungen, sicher vermieden. Diese Schütze mit drei Haupt- und mehreren Hilfsschaltgliedern eignen sich für Umkehrschaltungen und für Stern-Dreieck-Umschaltungen. Sie werden unverdrahtet geliefert und können nachträglich für den jeweiligen Verwendungszweck geschaltet werden.

## Literatur — Bibliographie

621.319.4.001.24(02)

**Berechnung und Konstruktion von Kondensatoren.** Von *W. T. Renne, Y. W. Bagaley und I. D. Friedberg*. Kijew, Verlag Technika, 1966; 8°, 325 S., 164 Fig., 39 Tab. — In russischer Sprache — Preis: geb. 79 Kopeken.

Das vorliegende Buch über die Berechnung und die Konstruktion von Kondensatoren vervollständigt in einzigartiger Weise die umfangreiche Literatur über statische Kondensatoren. Während die zahlreichen Zeitschriftenartikel und einige Bücher, die bisher erschienen sind, meistens besondere Detailfragen des Kondensatorenbaus: das Verhalten des Dielektrikums bei verschiedenen Beanspruchungen, Alterungserscheinungen, Werkstoffeigenschaften usw., sowie vor allem die Anwendung und den Betrieb der Kondensatoren behandeln, gibt das vorliegende Buch eine systematische Zusammenstellung der grundlegenden Gesichtspunkte und Unterlagen zur Berechnung und Konstruktion von Kondensatoren. Diese Grundlagen stellen eine Synthese aus den Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeit an den Technischen Hochschulen von Leningrad und Charkow und den Erfahrungen der industriellen Praxis dar.

Die unverkennbare Zielsetzung, ein Lehrmittel für Studierende auf dem Gebiete der Isolationstechnik zu sein, setzt die Nützlichkeit des Buches als Leitfaden und Nachschlagewerk für Sachbearbeiter in Industrie und Elektrizitätswirtschaft durchaus nicht herab.

Das erste Kapitel enthält allgemeine Angaben über Kondensatorenberechnung. Die übrigen fünf Kapitel sind der Berechnung und der Konstruktion der Grundtypen von Kondensatoren konstanter Kapazität gewidmet: mit anorganischen Dielektrikum (Glimmer- und keramische Kondensatoren), mit organischem Dielektrikum (Papier, metallisiertes Papier und Kunststoff-Folien) und Elektrolytkondensatoren. Am Schluss sind noch Kondensatoren mit gasförmigem, flüssigem und Vakuum-Dielektrikum kurz besprochen.

Am ausführlichsten wird die Berechnung und die Konstruktion von Leistungskondensatoren behandelt, wobei auch auf ihre diversen Abarten, wie Phasenschieber-, Mittelfrequenz-, Koppellungs- und insbesondere auf Energiespeicher-Kondensatoren, eingegangen wird.

Es wäre zu wünschen, dass ein analoges Werk gleich gründlicher Systematik mit modernsten Erfahrungswerten der führenden Kondensatorenfabrikanten der Welt in einer breiten Kreisen zugänglichen Sprache erscheinen möge. Das käme einer besseren Verständigung zwischen den Herstellern und den Anwendern von Kondensatoren, einer Verbreiterung der Informationsbasis über Kondensatoren und ihre Anwendungsmöglichkeiten, sowie der Beseitigung mancher Missverständnisse und Voreingenommenheiten, die auf dem Gebiete der Kondensatoren noch herrschen mögen, sicherlich zugute.

G. v. Boletzky

## Mitteilungen — Communications

### In memoriam

**Charles Keusch †.** Le 30 décembre 1967 dans la matinée, Charles Keusch, ingénieur-conseil de la Compagnie Vaudoise d'Electricité et membre de l'ASE depuis 1949, est décédé après quelques jours de maladie. Ce départ inattendu, la veille du jour de la retraite, a consterné ses nombreux amis et connaissances.

Charles Keusch est né le 29 mai 1902 à Fleurier où il passa son enfance. Après avoir obtenu le diplôme d'ingénieur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne en 1924, il entra au service de l'Energie de l'Ouest-Suisse et participa aux travaux de construction de la centrale de Champsec (Commune de Bagnes). En 1930, il fut appelé à Yverdon comme chef d'exploitation de

nitures aux gros abonnés et des problèmes de réseaux. Il participa activement au rachat par la CVE des installations de la Société de l'Usine Electrique des Clées et des réseaux de distribution des Entreprises Electriques Fribourgeoises sur territoire vaudois.

Arrivé à l'âge d'une retraite bien méritée en mai 1967, Charles Keusch accepta néanmoins une activité réduite comme ingénieur-conseil jusqu'à la fin de l'année. C'est au moment où il espérait jouir pleinement de sa retraite que la mort l'a frappé brusquement.

En marge de sa carrière féconde à la Société des Clées puis à la CVE, Charles Keusch fut, pendant de nombreuses années, contrôleur des comptes de l'ASE, membre de la Commission de l'UCS pour les questions relatives à la défense nationale, et membre du comité de l'Office de l'Electricité de la Suisse Romande (OFEL) qu'il présida de 1961 à 1964.

Il s'intéressa également aux affaires publiques en siégeant durant plusieurs législatures au Conseil Communal d'Yverdon et accomplit, d'autre part, une brillante carrière militaire se terminant au grade de Colonel commandant d'un régiment de DCA.

Grâce à ses qualités humaines, à son sens social, à son dévouement, à son caractère agréable, Charles Keusch a su se faire apprécier dans les entreprises où il a œuvré, aussi bien par la direction que par le personnel, et dans tous les milieux qu'il a fréquentés. De ce collègue sympathique et bienveillant, de ce chef profondément compréhensif et humain, nous conserverons un souvenir ému et reconnaissant.

R. G.



Charles Keusch  
1902 — 1967

la Société de l'Usine Electrique des Clées. Par une activité intense et avisée, il contribua largement au développement de cette entreprise jusqu'en 1952.

En prévision d'une certaine réforme de la distribution dans le canton de Vaud, Charles Keusch fut transféré à Lausanne au début de 1953 pour devenir Chef d'exploitation de la Compagnie Vaudoise d'Electricité (CVE). A ce poste, il s'occupa tout spécialement et avec compétence du mouvement d'énergie, des four-

### Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

#### Rücktritt von Willy Bänninger als Direktor der Elektro-Watt AG

Am 31. Dezember 1967 ist Direktor Willy Bänninger, Ehrenmitglied des SEV, Mitglied des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES), nach langjähriger, verdienstvoller Tätigkeit im Dienste der Elektro-Watt AG, Zürich, in den Ruhestand getreten. Er wird die Interessen der Unternehmung weiterhin in einigen nahestehenden Gesellschaften vertreten.

Als diplomierte Elektroingenieur der ETH begann Willy Bänninger seine berufliche Tätigkeit in einer Transformatorenfabrik in Frankreich. Schon bald aber berief ihn der damalige Generalsekretär des SEV in das Generalsekretariat nach Zürich,

wo für ihn eine äusserst fruchtbare Tätigkeit begann, die seinen Namen zuerst in der Fachwelt im Inland, dann aber auch im Ausland bekannt machte und zu einem Begriff werden liess. 1937 wurde er Stellvertreter des Generalsekretärs des SEV, 1942, mit dem Inkrafttreten der geänderten Statuten, welche das Amt des Generalsekretärs aufhoben, Sekretär des SEV. Auf diesem Posten vereinigte er in seiner Hand die Ämter des Sekretärs des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES), des Sekretärs des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK), sowie des Redaktors, später Chefredaktors, des Bulletins des SEV. Er wurde der mitreissende Animator des CES und der von ihm geschaffenen Fachkollegien dieses wichtigen Komitees, die er anfänglich praktisch allein betreute und ihnen die wesentlichen Impulse gab. Unter seiner Leitung wurde das Bulletin des SEV die angesehene elektrotechnische Zeitschrift der Schweiz, die sich in kurzer Zeit in der Fachwelt des In- und des Auslandes Geltung verschaffte.

Nach über 22jähriger Tätigkeit im Sekretariat des SEV trat Willy Bänninger am 1. Januar 1951 als Vizedirektor in die Dienste der Elektro-Watt AG, wo er 1957 zum Stellvertretenden Direktor und wenig später zum Direktor befördert wurde. Seine umfassenden Erfahrungen veranlassten den Vorstand des SEV, ihn ab 1. Januar 1951 zum Mitglied des CES zu wählen, dem er heute noch seine wertvolle Mitarbeit zur Verfügung stellt. Auf Vorschlag des Vorstandes wählte ihn die Generalversammlung 1956 ferner zum Mitglied des Vorstandes, dem er von 1957 bis 1965 angehörte. In Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um den SEV ernannte ihn die Generalversammlung 1966 in Zug zum Ehrenmitglied des SEV.

Wir entbieten Direktor Bänninger die besten Wünsche zu seinem Übertritt in einen etwas geruhsameren Lebensabschnitt und freuen uns, dass wir auch in Zukunft auf seine Mitarbeit zählen dürfen.

Mt.

**Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.** Joseph Senn, Direktor, Mitglied des SEV seit 1936, wird nach 24jähriger Tätigkeit im Dienste des AEW am 31. März 1968 in den Ruhestand treten. Als Nachfolger ernannte der Verwaltungsrat am 22. Dezember 1967 Dr. sc. techn. Erwin Wettstein, Mitglied des SEV seit 1955, zur Zeit Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte des SEV, zum technischen Direktor des Kantonswerkes.

**Generaldirektion der PTT, Bern.** Der Bundesrat wählte Bernard Delaloye, Mitglied des SEV seit 1954, bisher Sektionschef I, zum Chef der Radio- und Fernsehabteilung des Fernmeldedepartementes. Er beförderte Hansruedi Probst, Mitglied des SEV seit 1954, bisher Adjunkt II, zum Sektionschef I bei der Generaldirektion.

**Albiswerk Zürich AG, Zürich.** Zu Prokuristen wurden ernannt: René Müller, Heinrich Ofner, Hermann Traber und Walter Zehnder. Die Handlungsvollmacht wurde erteilt: Heinrich Seitz und Karl-Heinz Weisigk. Rudolf Raymann, Mitglied des SEV seit 1943, und Günther Waas wurden zu Oberingenieuren ernannt.

**Gebr. Sulzer AG, Winterthur.** Generaldirektor Max Steiner, bisher Leiter der Abteilung Textilmaschinen, wurde zum Leiter der Konzerngruppe Maschinenfabrik Winterthur ernannt. Vizedirektor Walter Schneider, bisher technischer Leiter der Abteilung Textilmaschinen, wurde zum Direktor und Leiter der Konzerngruppe Textilmaschinen befördert. Peter Stoffel, Direktor bei Escher Wyss, Zürich, wurde auch zum Direktor von Gebr. Sulzer und zum Leiter der neuen Konzernabteilung für chemischen und thermischen Anlagenbau ernannt. Zu Prokuristen wurden ernannt Otto Jenni, Hans Baumann, Hansruedi Gerber, Ernst Vögele, Max Weber, Robert Kausche, Siegfried Seipel, Hannes Leuthold, Helmut Fischer, Max Hammer, Richard Stoffel, Anton Steiger, Hans Demuth, Elias Rabner, Xaver Inglin, Robert Konrad, Max Briner, Peter Rutz, Artur Trueb, Walter Gross, Gerd Wetzchewald, Hans Stutz und Georg Michels.

**Escher Wyss AG, Zürich.** G. H. Kurz, Direktor bei Gebrüder Sulzer, Abteilung thermische Turbomaschinen, wurde auch zum Direktor von Escher Wyss ernannt.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**100 Jahre wissenschaftlicher Mikroskopbau.** In einer Feierstunde im Carl-Zeiss-Werk in Oberkochen wurde unter dem Thema «100 Jahre wissenschaftlicher Mikroskopbau» des Zusammenwirkens von Carl Zeiss und Ernst Abbe<sup>1)</sup> gedacht. Dabei wurde besonders auf die wissenschaftlichen Leistungen Ernst Abbes hingewiesen.

Aus Anlass dieses Gedenkens gab die Deutsche Bundespost am 12. Januar 1968 eine Briefmarke mit der Aufschrift «100 Jahre wissenschaftlicher Mikroskopbau, Abbe — Zeiss» heraus. Ferner wurde von der Oberpostdirektion Stuttgart ein Sonderstempel für Oberkochen, den Stammsitz der Carl-Zeiss-Werke, genehmigt.

**Einweihung einer neuen Prüfstelle in Offenbach/M.** Die Prüfstelle des VDE ist von Frankfurt nach Offenbach/M. umgezogen. Dadurch ist die Stadt der Lederwaren auch auf dem Gebiet der Elektrotechnik in das Blickfeld der deutschen und internationalen Öffentlichkeit getreten, denn in der VDE-Prüfstelle entscheidet es sich, ob ein elektrisches Haushaltsgerät den deutschen Sicherheitsbestimmungen entspricht und als äusseres Kennzeichen das VDE-Zeichen führen darf.

**Es wurde ein selbsthaftender Koaxialumschalter** entwickelt, der einen niedrigen Schalteleistungsverbrauch aufweist. Das Umschalten erfolgt schnell, einfach und zuverlässig. Der Schalter verbleibt in der gewählten Stellung ohne Leistungsverbrauch. In der Mittelstellung herrscht zwischen den einzelnen Leitern bei Frequenzen von 0...12,4 GHz eine Dämpfung von 60 dB.

**Neue breitbandige Mischstufen** für die Demodulation von hochfrequenten Signalen sind für den Frequenzbereich von 8,2...38,5 GHz bestimmt. Die Mischstufen eignen sich für Empfänger und Prüfgeräte der verschiedensten Art und zeichnen sich durch vielseitige Verwendbarkeit, einfachen Aufbau und geringe Kosten aus.

**Vier Telemetrie-Empfangsanlagen** für die Satellitenbeobachtung werden in Deutschland, Finnland, Island und Kanada eingerichtet. Die automatische Phasenlockeinrichtung stellt den Empfänger innerhalb von 10 ms auf die puls-code-modulierten Signale ein. Die empfangenen Signale werden auf Magnetband registriert.

**Ein Ringgebläse**, das für die Textilindustrie entwickelt wurde, beschleunigt den Luftstrom mehrfach auf einer schraubenförmigen Bahn. Das Flügelrad sitzt direkt auf der Welle des Drehstrommotors. Auf der Ansaugseite und auf der Druckseite des Gebläses wurden Schalldämpfer eingebaut.

**Ein elektronischer Hybridrechner** besteht aus einem Digitalrechner, einem Koppelwerk und einem Analogrechner. Im Hybridrechner sind die Vorteile der flexiblen Programmierfähigkeit des Digitalrechners und der hohen Rechengeschwindigkeit des Analogrechners vereinigt. Mit ihm lassen sich komplizierte technische Probleme in kurzer Zeit rechnerisch lösen.

**Neue Reed-Kontakte** für Relais können direkt eine Leistung von 60 VA bei einer maximalen Wechselspannung von 250 V oder einem Wechselstrom von 1,5 A bzw. eine Leistung von 30 W bei einer maximalen Gleichspannung von 250 V oder einem Gleichstrom von 1 A schalten.

**Neu entwickelte Elektro-Isolierfolien**, auf der Basis aromatisch-heterocyclischer Verbindungen, haben eine Wärmebeständigkeit von 180 °C und behalten ihre mechanischen Eigenschaften auch bei kurzfristiger Temperatursteigerung bis 300 °C bei. Die Folien sind gegen die üblichen Lösungsmittel beständig.

**Für die Isolierung von Leitungen**, die unter Hochspannung in einer Atmosphäre bis 200 °C verwendet werden (z. B. Farbfernsehgeräte), wurde ein zäher flammwidriger Silikonkautschuk entwickelt. Er ist biegsam und behält seine elektrische Isolierfähigkeit auch noch bei einer Temperatur von 260 °C. Er widersteht auch eventuell auftretenden Koronaentladungen.

**Die Internationale Atomenergie-Organisation** hat an Forschungsinstitute in 17 Staaten Forschungsaufgaben vergeben, die

<sup>1)</sup> Siehe Bull. SEV 56(1965)4, S. 138.

die Beseitigung von Atommüll, den Strahlenschutz, die biologische Strahlenwirkung, die Verwendung von Reaktoren für die Meerwasserentsalzung und die Lebensmittelkonservierung betreffen. Auch die Verwendung von Radioisotopen in der Landwirtschaft und Medizin soll studiert werden.

**Leuchtende Kleider** sind die neueste Mode in New York. Die Kleider leuchten in der Dunkelheit in abwechselndem Rhythmus auf. Für den Leuchteffekt der «Elektronischen Kleider» werden Nickel-Kadmium-Batterien verwendet, die man unsichtbar unter dem Gürtel trägt.

**Silikon NPN-Transistoren** ermöglichen die Konstruktion eines frequenzmodulierten Senders mit einer Ausgangsleistung von 13 W bei einer Frequenz von 175 MHz und einem Wirkungsgrad von 75 %. Die Speisespannung des Senders beträgt 13,8 V. Die Transistoren haben eine Grenzfrequenz von 450 MHz.

**Ein schalltotter Raum** mit einem nutzbaren Volumen von 1240 m<sup>3</sup> wurde vor kurzem in Deutschland in Betrieb genommen. Um jeden Schall zu verschlucken, ist die Innenseite des Raumes mit mehr als 22 000 Keilen aus gepresster Steinwolle verkleidet. Der Raum dient für akustische Messungen von Mikrofonen und Lautsprechern. Für die Messung grosser Lautsprecherkombinationen beträgt die Distanz zwischen Lautsprecher und Mikrofon mehr als 17 m.

**Ein moderner 10-kW-Sender** für den Rundspruch im Mittellwellenbereich hat nur *eine* Röhre in den linear arbeitenden Endverstärkern. Für alle anderen Stufen des Senders, auch für die Treiberstufe, dienen Transistoren. Das Gehäuse des Senders hat eine Bodenfläche von weniger als 2 m<sup>2</sup>.

**Für Kraftfahrzeug-Wandlergetriebe** wurde ein Prüfstand geschaffen, der für Handbetrieb sowie für teil- und vollautomatischen Betrieb eingerichtet ist. Bei vollautomatischem Betrieb werden dem Prüfstand die Sollwerte durch Lochstreifen eingegeben, während die Messwerte selbsttätig ausgedruckt werden. Ein Testprogramm, das mit der herkömmlichen Methode 2 h benötigte, wird mit dem neuen Prüfstand in 15 min erledigt.

**Mit Mikrowellen behandelter Kuchen** behält länger seinen ofenfrischen Geschmack und sein gutes Aussehen. Der bereits verpackte Kuchen passiert auf einem Transportband einen Mikrowellenofen, in dem der Kuchen rasch erhitzt wird, was die lange Frischhaltung der Backware zur Folge hat.

**Eine neue integrierte Analogschaltung** enthält ein temperaturstabilisiertes Transistorpaar. Die Temperatur wird durch eine eingebaute aktive Temperaturregulierung konstant gehalten. Dieses Bauelement ist in einem TO-5-Gehäuse mit hohem thermischem Widerstand montiert. Spannungs- und Stromdrift sind sehr niedrig. Die Schaltung kann in Servosystemen, in Verstärker für Messinstrumente und andere Verstärker hoher Genauigkeit eingesetzt werden.

**Warmhärtende Acrylharze** schliessen in qualitativer und preislicher Hinsicht die Lücke zwischen Epoxid- und Silikonharzen. Sie zeigen, was ihre mechanische Festigkeit betrifft, eine Ähnlichkeit mit Epoxidharzen und weisen eine den Silikonen eigene Wärmebeständigkeit auf. Solche Harze dienen zum Imprägnieren, Laminieren und Giessen.

**Das Durchplattieren** der gebohrten Löcher von Leiterplatten bereitet oft Schwierigkeiten, weil die Kupferoberfläche mit einem Grat behaftet sein kann oder weil die Bohrung einen Grat aufweisen oder die Innenwand der Bohrung unsauber sein kann. Diese Fehler einer gebohrten Leiterplatte lassen sich durch ein Feuchtläppverfahren beseitigen, so dass die Löcher einwandfrei durchplattiert werden können.

**Überspannungsableiter für 90 V** dienen zum Schutz von Schaltungen mit Halbleiterbauelementen gegen äussere und innere Überspannungen. Die Entladungsstrecke befindet sich in einer Edelgasatmosphäre mit einem geringen Zusatz von radioaktivem Material. Dadurch wird eine enge Toleranz der Ansprechspannung erreicht. Die nach aussen dringende Strahlung ist vernachlässigbar klein.

**Experimente mit Thyristorschaltungen** lassen sich mit einer Reihe neuer Bausteintafeln durchführen, die zum theoretischen Studium der Energie-Elektronik entwickelt wurden. Mit ihnen ist ein schrittweiser Aufbau von Übungen mit angesteuerten Thyristoren von der Einwegschaltung bis zur vollgesteuerten Drehstrom-Brückenschaltung möglich.

**Extrem kleine Schalter**, von denen eine grosse Zahl zu einer kompakten Einheit zusammengebaut werden kann, mit Kontaktdrücken von 10...60 g, für Ströme von 3...10 A und für Wechselspannungen von 125 bzw. 250 V wurden für Regelgeräte, Automaten und andere Apparate, bei denen mehrere Schalter eng zusammengebaut werden müssen, entwickelt.

**Der zweimillionste Siemens-Elektroherd.** Vor kurzem verliess im Hausgerätewerk Traunreut der Siemens-Electrogeräte GmbH. der zweimillionste Siemens-Elektroherd das Montageband. Er wurde unter den 3500 Mitarbeitern der Firma verlost.

## Verschiedenes — Divers

**Un Symposium sur les problèmes posés par l'approvisionnement en chaleur et en énergie électrique des grands ensembles industriels** aura lieu à Bucarest du 20 au 22 mai 1968, organisé par la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies.

Des bulletins d'inscription peuvent être demandés à la Commission économique pour l'Europe, Division de l'énergie, Palais des Nations, 1211 Genève.

### Kurse und Vorträge der Schweiz. Vereinigung für Operations Research.

19. bis 21. März 1968 in Zürich:  
Einführungskurs in die dynamische Programmierung.  
17. bis 20. April in St. Gallen:  
Einführungskurs in die Simulationstechnik und die Monte Carlo Methode.  
16. bis 20. September 1968 in Zürich:  
Einführungskurs in die Theorie und Praxis der Entscheidung bei der Unsicherheit.  
23. Februar 1968 in Zürich:  
Zukünftige Aufgaben der statistischen Entscheidungstheorie. (Prof. Dr. G. Menges, Saarbrücken.)  
Beschreiben und Messen von Informationen. (Prof. Dr. H. Bühlmann, Zürich.)

12. März 1968 in Zürich und 15. März 1968 in Basel:  
Produktionsplanung und Lagerhaltung.

Auskünfte erteilt die Schweizerische Vereinigung für Operations Research, Postfach 108, 8028 Zürich.

Die **Leipziger Frühjahrsmesse 1968** findet vom 3. bis 12. März 1968 statt.

Auskünfte erteilt das Leipziger Messeamt, Postfach 720, DDR-701 Leipzig.

**Fachtagung über Tieftemperaturtechnik.** Der VDE, in Verbindung mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, organisiert vom 4. bis 6. April 1968 in Karlsruhe eine Fachtagung über Tieftemperaturtechnik.

Weitere Auskünfte erteilt die Tagungsgeschäftsstelle der VDE-Fachtagung «Tieftemperaturtechnik», im Hause Siemens AG, Technisches Büro Karlsruhe, z. Hd. von Frl. Oehler, Postfach 5560, D-75 Karlsruhe.

**Tagung über Halbleiter-Bauelemente und integrierte Schaltungen.** Während der Hannover-Messe 1968 wird eine Fachtagung des VDE durchgeführt. Sie findet statt am 2. und 3. Mai 1968. Die Tagung hat das Generalthema «Halbleiter-Bauelemente und integrierte Schaltungen».

Weitere Auskünfte erteilt die Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG, D-3000 Hannover-Messegelände.

Die **International Machine Tool Exhibition** findet vom 27. Juni bis 11. Juli 1968 in Olympia, London, statt. Die Ausstellung wird von der britischen Vereinigung von Werkzeugmaschinenfabrikanten organisiert.

Weitere Auskünfte: The Machine Tool Trades Association, 25-28 Buckingham Gate, London S.W.1. (Grossbritannien).

## Communications des organes de l'Association

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

### Direction de l'ASE

Par décision du Comité, un nouveau poste, celui de **directeur de l'ASE**, a été créé dans l'Administration de l'ASE. Monsieur **Ernst Dünnér**, ingénieur-électricien diplômé EPF, a été désigné pour occuper ce poste, à partir du 16 janvier 1968.

Monsieur Ernst Dünnér, fils du regretté professeur Ernst Dünnér, membre d'honneur de l'ASE, a obtenu son diplôme de l'EPF en 1946. Il débute à la Compagnie Electro-Mécanique, au Bourget, revient pour une année à l'EPF en qualité d'assistant du professeur Bruno Bauer et se rendit ensuite aux Etats-Unis d'Amérique du Nord, où il travailla pendant deux ans à la General Electric Company, Schenectady, comme calculateur de grands alternateurs. Revenu en Suisse, il fut occupé



Ernst Dünnér  
Directeur de l'ASE

pendant 15 mois dans ce même domaine chez Brown Boveri, à Baden, puis il retourna aux Etats-Unis, où il occupa le poste d'ingénieur de développement dans le département des petits moteurs pour l'équipement électrique d'avions, de Holtzer, Cabot & Co., Boston.

En 1952, il fut engagé en qualité d'assistant de la Direction des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich, pour des problèmes spéciaux de la construction de machines électriques. Deux ans plus tard, il fut nommé chef du département de la gyrotraction, trois ans après il devint le chef du département des équipements électriques de traction et, finalement, en 1958, il dirigea le département de la traction électrique, poste qu'il occupa jusqu'à sa nomination de directeur de l'ASE.

### Séances

#### Comité Technique 3 du CES

##### Symboles graphiques

###### Sous-Commission R, réglage automatique

Cette Sous-Commission a tenu sa 35<sup>e</sup> séance le 7 décembre 1967 sous la présidence de M. R. Spühler, son président. Il a orienté en premier lieu sur les séances du Groupe de Travail 2 qui ont eu lieu dernièrement à Pise. Le Groupe de Travail avait pour tâche la révision du document 3(Secrétariat)384A, Graphical functional and logic symbols for diagrams of binary devices, dans le but de soumettre plus tard ce document à la Règle des Six Mois. Comme cela avait déjà été décidé à Stockholm, on arriva aussi à la conception de considérer le rectangle comme symbole à utiliser en premier lieu et le demi-cercle seulement en second lieu. De plus, on a appris que l'ISO s'occupe actuellement de travaux relatifs aux symboles graphiques, travaux qui dans certaines conditions, se rencontrent avec ceux de la CEI. Il reste encore à déterminer de quelle manière on pourra obtenir une collaboration profitable. La discussion du document 3(UK-R)67/21, Symboles graphiques pour le traitement analogique des signaux, a été achevée, et le chemin que devra ensuite suivre ce document sera décidé après entente avec le président du CE 3.

En se basant sur l'étendue toujours croissante des tâches qui leur incombent, les membres de la Sous-Commission R proposent que le titre de leur commission soit modifié de la façon suivante: Sous-Commission pour les symboles graphiques du traitement de l'information et du réglage automatique. Une proposition sera faite au CT 3 à cet effet.

A. Diacon

#### Comité Technique 41 du CES

##### Relais électriques

La 27<sup>e</sup> séance du Comité Technique 41 a eu lieu le 6 décembre 1967, sous la présidence de M. Ch. Hahn. Il résulte d'une orientation détaillée sur les séances du Comité d'Etudes 41 du 23 au 27 octobre 1967 à Ljubljana, que le document 41(Secrétariat)20, Ebauche d'un projet de recommandation pour les relais de mesure à une seule grandeur d'alimentation d'entrée, devra être soumis

à la Règle des Six Mois, après révision des définitions par le Groupe de Travail 1. Les membres ont ensuite pris connaissance des difficultés que rencontre le Groupe de Travail 2, Contacts, pour avancer dans son travail de façon satisfaisante. L'activité du Groupe de Travail 5 est de nature statistique et sert avant tout d'aide au Secrétariat. En premier lieu, des comparaisons des normes nationales pour les relais de mesure avec une seule grandeur de mesure seront établies sous formes de tableaux et seront plus tard entreprises, sous une forme analogue, pour les relais avec plusieurs grandeurs de mesure.

A l'appel nominal les membres du Comité Technique 41 ont décidé à l'unanimité d'adopter comme Règles de l'ASE, sans modifications, la Publication 255-1 de la CEI, Relais électriques; Première partie: Relais de tout-ou-rien instantanés. A. Diacon

#### Comité Technique 44 du CES

##### Equipement électrique des machines-outils

Le Comité Technique 44 s'est réuni le 13 décembre 1967 à Zurich pour sa 12<sup>e</sup> séance, sous la présidence de M. E. Scherb. Après l'approbation du dernier Procès-Verbal, le président donna un aperçu sur les séances du Comité d'Etudes 44 à Prague et sur la formation de trois Groupes de Travail. Au cours de cette orientation ont été nommés les représentants suisses pour le Groupe de Travail 2, Charge des conducteurs, et pour le Groupe de Travail 3. Le titre «Machines et installations de production industrielle actionnées par une force motrice» a été proposé comme définition du domaine de travail du Groupe de Travail 3. Il faudra en outre faire attention à la coordination avec le nouveau Comité d'Etudes 65, Equipements électriques de régulation et d'automatique.

On a approuvé en principe les documents 44(Bureau Central)22, 44(Bureau Central)23 et 44(Bureau Central)24 qui étaient soumis à la Règle des Six Mois, et décidé de prendre position par écrit sur quelques points. Des observations doivent également être envoyées au sujet du document 44(Secrétariat)32, qui contient des symboles graphiques à transmettre au Comité d'Etudes 3.

Au cours de la séance il a été décidé d'une façon générale d'adopter en Suisse autant que possible sans modifications, la Publi-

cation 204-2 qui vient de paraître et la Publication 204-3 de la CEI qui va bientôt paraître. Un Groupe de Travail a été chargé d'étudier si, comme dans le cas de la Publication 204-1, il y a des points en opposition avec les PIE.

*A. Diacon*

### Comité Technique 45 du CES

#### Appareils électriques de mesure utilisés en relation avec les rayonnements ionisants

La 9<sup>e</sup> séance du Comité Technique 45 a eu lieu le 12 décembre 1967 à Berne, sous la présidence de M. K. P. Meyer, son président. En considération des séances du Comité d'Etudes 45 et des Sous-comités 45A et 45B qui auront lieu à Vienne du 23 mars au 5 avril 1968, un grand nombre de documents du secrétariat devaient être traités. D'une façon générale, les projets présentent un degré élevé de maturité, de sorte qu'il n'y a que quelques petites observations à faire. Concernant les recommandations contenues dans le document 45(*Secrétariat*)110, Projet de recommandations concernant la sécurité contre les rayonnements ionisants, il faut encore faire une comparaison avec l'Ordonnance suisse pour la protection contre radiations. Pour autant que les différences soient uniquement de nature juridique, il faudrait s'efforcer d'adapter la loi. Dans le document 45B(*Secrétariat*)3, Recommendation for installed exposure rate meters, monitors or indicators (Section 4-05 of IEC Publication 181), il faudra ajouter une observation qui signale l'effet du rayonnement de freinage.

Au cours de la séance, les membres du Comité Technique 45 ont décidé d'adopter en Suisse sans dispositions complémentaires les Publications 181 de la CEI (avec la Modification N° 1), 181A et 181B.

*A. Diacon*

### Comité Technique 50 du CES

#### Essais climatiques et mécaniques

Le CT 50 a tenu sa 23<sup>e</sup> séance le 15 décembre 1967, à Zurich. Son président, M. W. Druey, étant malade, la séance fut présidée par M. A. Klein. La proposition écrite de M. H. Wehrli, de suggérer au CE 50 d'établir des Recommandations pour la qualité d'endroits de soudure (essais de résistance mécanique et de résistance à la corrosion), donna lieu à une discussion animée. Bien que ce problème soit considéré comme étant très important, le CT 50 décida de renoncer à transmettre cette proposition, parce que, d'une part, la CEI n'est guère compétente pour des problèmes de métallurgie et, d'autre part, aucun membre du CT 50 n'est disposé à collaborer activement à la solution de ce problème. Par le document 50(*Secrétariat*)151, Rapport du Groupe de Travail constitué en vue de soumettre au Comité d'Action une recommandation concernant la suite à donner au document 02(Pologne)1, le CT 50 prit note que ce Groupe de Travail a proposé que, lors de l'élaboration de Recommandations pour des méthodes d'essais climatiques et mécaniques, on tienne désormais mieux compte des besoins de la technique du courant fort et que l'on renonce à des limitations infondées des domaines d'applications à l'électronique et aux télécommunications. Le CT 50 approuva cette proposition et décida à l'unanimité d'appuyer une telle extension du domaine d'application des Recommandations. Il approuva également le document 50(*Bureau Central*)134, Guide pour l'essai J, Moisissures, soumis à la Règle des Six Mois. En ce qui concerne les documents 50(*Secrétariat*)149, Résistance à la chaleur due à la soudure, et 50(*Secrétariat*)150, Guide à l'essai T, Soudure, la Commission de rédaction établira un commentaire suisse, en se basant sur la discussion qui a eu lieu; on attirera notamment l'attention sur le fait qu'il n'est pas suffisamment tenu compte de l'écartement, sur le raccord soudé à essayer, entre le corps du composant et l'endroit de soudure. Le CT 50 répondit aux questions posées dans le document 50(*Secrétariat*)148, Ultrasonic testing. Il estime qu'il serait nécessaire de prescrire un essai de résistance aux ultrasons pour les composants qui sont soudés, par exemple, sur des circuits imprimés et dont les restes de soudure doivent être supprimés dans un bain aux ultrasons. Cet essai devrait avoir lieu à la température ordinaire, dans une gamme de fréquences de 20 à 100 kHz, les composants étant complètement

immergés dans un solvant approprié, à base de fréon. Il devrait permettre de constater si les composants sont capables de supporter mécaniquement et chimiquement un tel nettoyage effectué en fabrique. Certains types de composants à semi-conducteurs, par ailleurs de bonne qualité, risqueraient en effet d'être sérieusement endommagés par un nettoyage de ce genre.

*E. Ganz*

### Comité Technique 200 du CES

#### Installation intérieure

Le CT 200 a tenu sa 31<sup>e</sup> séance le 17 novembre 1967, à Zurich, sous la présidence de M. F. Hofer, son président.

Il prit position au sujet d'une question soulevée par le Comité de sécurité, concernant la classification et la désignation du matériel, au point de vue de la protection contre le contact et la pénétration d'eau, conformément au système IP, qui n'est toutefois appliqué que d'une façon limitée par la CEI. Il décida que le système de désignation par le nombre de gouttes, qui a été récemment adapté aux spécifications de la CEE, ne devrait pas être modifié dans les PIE, avant qu'une entente internationale ne soit intervenue.

Le CT 200 examina deux propositions de modifications de sa Sous-Commission, relatives aux chiffres 42 632.2 et .3 des PIE avec exemples et commentaires, au sujet des jonctions dans les canalisations fixes, les nouvelles dispositions devant mieux tenir compte de la pratique, et aux chiffres 32 300.3 et 49 800.1, concernant l'apposition de mises en garde près de serrures de cofrages et de boîtiers servant à soustraire aux contacts accidentels des parties nues sous tension. Des entreprises électriques ont proposé que le tableau 42 520.1 des PIE, Dimensionnement des tubes, soit complété et que le tube de 13,5 mm soit remplacé par la grandeur nominale 16, ce qui a été approuvé par le CT 200. Le président de la Sous-Commission, M. W. Sauber, donna des explications au sujet du projet relatif aux installations de couplage et de distribution, établi sous forme d'exemples et de commentaires au chiffre 43 900 des PIE. Une séance de deux jours sera consacrée à l'examen détaillé de ce volumineux document, afin de pouvoir si possible l'achever.

Sous «Divers et imprévus», le CT 200 prit position à propos de l'admission d'une prise de prolongateur en caoutchouc, étanche à l'eau, s'écartant de la norme en vigueur, ainsi que d'un système de chauffage électrique à radiation. Il entendit également un rapport intermédiaire du président du Groupe de Travail pour le matériel encastré.

*M. Schadegg*

### Comité Technique 205 du CES

#### Disjoncteurs de protection

Le Comité Technique 205 s'est réuni le 14 décembre 1967 à Zurich pour sa 12<sup>e</sup> session.

Le CT s'est occupé principalement de la proposition d'un Groupe de Travail concernant l'introduction de dispositions pour le couplage de protection à courant de défaut dans les Prescriptions sur les installations électriques intérieures (Publ. ASE 1000). Le secrétariat corrigera cette proposition selon les décisions prises et la remettra au Groupe de Travail du CT 200.

Une proposition suisse a été rédigée pour la session du CT 227 de la CEE, disjoncteurs de terre à relais de courant, qui aura lieu en mars 1968. Cette proposition doit permettre une simplification importante des prescriptions concernant les bornes de connexion par rapport au projet des Prescriptions de la CEE sur les disjoncteurs de terre à relais de courant.

*G. Tron*

### Comité Technique 207 du CES

#### Régulateurs avec dispositif de contact

Le CT 207 a tenu sa 40<sup>e</sup> séance à Zurich le 23 novembre 1967 sous la présidence de M. le Directeur W. Schmucki, son président. L'orientation du secrétariat sur la séance du Comité Technique 228 à l'occasion de la session de la CEE à Cannes a permis au Comité Technique de conclure que ses efforts répétés, appuyés par des re-

quêtes écrites, d'introduire les prescriptions particulières dans les Prescriptions générales des Spécifications de la CEE pour les régulateurs actionnés thermiquement, ont été couronnés de succès. La discussion du 4<sup>e</sup> projet des Prescriptions de sécurité pour les interrupteurs horaires a pu être terminée, de sorte qu'un 5<sup>e</sup> projet mis au net pourra être soumis à la prochaine séance. Ce projet devra contenir avant tout, comme base de discussion, un nouveau paragraphe pour les lignes de fuite et les distances dans l'air, basé sur les recommandations de la EK-KL.

*M. Schadegg*

### Comité Technique 208 du CES Dispositifs conjoncteurs

Le CT 208 a tenu sa 31<sup>e</sup> séance le 11 décembre 1967, à Zurich, sous la présidence de M. E. Richi, son président. Il prit principalement position au sujet d'un rapport par écrit du Groupe de Travail du CT 200 pour le matériel encastré et qui concerne notamment les risques de l'introduction de fiches dans des prises, ainsi que de la mise sous tension unipolaire par simple contact des parties métalliques au moyen d'une broche de fiche. Ce problème a également été examiné en relation avec la création d'un système d'encastrement d'interrupteurs et de prises dans des huissières métalliques. Le CT 200 devra toutefois prendre des décisions de principe, avant que ces problèmes soient examinés en détail par un Groupe de Travail. L'examen d'un second projet de plan de verrouillage pour différentes fréquences des prises de courant rectangulaires pour usages industriels montra que quelques points, tels que l'interchangeabilité de boîtiers et d'intérieurs amovibles, ainsi que la désignation de type, doivent encore être élucidés, avant l'établissement de normes définitives. Le CT 208 donna en outre son avis au sujet d'une prise de prolongateur en caoutchouc, étanche à l'eau, s'écartant de la norme en vigueur.

En ce qui concerne la réunion du Comité Technique 22/23 de la CEE, à Cannes, un compte rendu a paru dans le Bulletin de l'ASE. A propos du document 23(Bureau Central)50 de la CEI, Recommandations pour les prises de courant pour usages domestiques, le Secrétariat a été chargé d'exposer les motifs qui dictent le maintien du système suisse, comme il l'avait fait à l'intention du CENEL de la CEI.

*M. Schadegg*

### Comité Technique 211 du CES Appareils électrocalorifiques

Le Comité Technique 211 s'est réuni pour sa 23<sup>e</sup> séance le 14 novembre 1967 à Zurich, sous la présidence de son président M. A. Gugg.

Le Comité Technique s'occupait principalement d'une objection contre les nouvelles Prescriptions de sécurité pour les appareils de cuisson et de chauffage qui sont actuellement en préparation. Elle se rapportait au contrôle de l'installation de tels appareils par les inspecteurs des services électriques. Le Comité Technique 211 est de l'avis qu'on doit raccorder une installation seulement si elle est exécutée selon les règles, mais qu'il faut admettre que les appareils portant le signe de sécurité sont construits conformément aux Prescriptions. L'inspecteur peut donc limiter sa tâche au contrôle de l'installation et des raccordements des appareils. L'opposant s'est déclaré satisfait par les explications fournies par des représentants des institutions de contrôle, qui ont une expérience de nombreuses années dans ce domaine, ainsi que par les références aux articles correspondants des nouvelles Prescriptions de sécurité et à leurs conséquences.

Les délais de transition ont été fixés à deux ans après l'entrée en vigueur pour la première partie des nouvelles Prescriptions de sécurité et à trois à cinq ans pour les dispositions particulières. Cela correspond aussi à la pratique d'autres pays.

Le Comité Technique 211 a été orienté sur l'activité du Groupe de travail qui s'occupe principalement de la mise au point des dispositions particulières pour les chauffeau et rédige les requêtes à la CEE. Un court rapport renseigna le Comité Technique sur le travail effectué et sur la collaboration de la délégation suisse à la session de la CEE à Cannes en octobre 1967.

*G. Tron*

### Comité d'Experts de l'ASE pour l'examen de demandes de concessions pour liaisons à fréquence porteuse le long de lignes à haute tension (EK-TF)

#### Sous-Comité de la sélection inter-réseaux (UKF)

Le Sous-Comité de la sélection inter-réseaux a tenu sa 7<sup>e</sup> séance le 14 novembre 1967, à Berne, sous la présidence de M. R. Casti, son président.

Outre de divers autres points de l'ordre du jour, le Sous-Comité s'occupa de l'exécution d'un hypsomètre automatique, proposée par les PTT. Cet appareil devant permettre aussi bien le contrôle des liaisons à fréquence porteuse équipées de tubes électroniques, que des nouvelles liaisons transistorisées, son exécution devrait être plus simple que la première proposition. On renoncera au contrôle de deux points de mesure. La détermination du niveau d'émission et du niveau de réception aura lieu selon un nouveau plan des niveaux, valable pour les deux types d'appareils à fréquence porteuse.

*P. Bernhardsgrütter*

### Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions relatives à la haute tension (FKH)

#### 57<sup>e</sup> Assemblée générale

La 57<sup>e</sup> assemblée de la FKH a eu lieu le 7 décembre 1967 dans la salle des conférences de EKZ, sous la présidence de M. le Dr. E. Trümpy son président, et en présence de 45 membres.

Le programme de travail de la FKH pour 1968 et les crédits nécessaires ont été approuvés sans discussion. Les travaux de recherches et les travaux sur commande prévus sont situés dans le cadre habituel. Le budget de la FKH pour 1968 prévoit, pour un produit d'exploitation de Fr. 387 800.— un déficit de Fr. 24 200.—. Cette désagréable perspective résulte de l'augmentation constante du coût de la vie avec l'élévation correspondante des dépenses relatives au personnel, alors que les cotisations des membres restent inchangées. Le chef des essais, le professeur Berger, a exposé l'état des travaux d'une façon complète et détaillée. Dans son rapport principal il a orienté sur les problèmes de protection contre la foudre et sur la conférence internationale de protection contre la foudre de septembre 1967 à Lugano pour laquelle un compte-rendu détaillé a paru dans le Bulletin de l'ASE N° 24/1967. Après la séance a eu lieu la présentation d'un film de la RAI, concernant les problèmes de protection contre la foudre et dans lequel les travaux de la FKH au Monte San Salvatore sont mentionnés d'une façon détaillée.

*M. Légerel*

## Autres communications

### Nouveaux membres de l'ASE

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

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

##### a) Membres juniors

à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1967

Basler Hansjörg, Elektrotechniker, Oberfeldstrasse 15, 4665 Oftringen

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

Zufferey Charles, étudiant EPUL, chemin du Repos 10, 1950 Sion.

##### b) membres individuels ordinaires

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

Jaussi Hans, Elektroingenieur, Sportstrasse 9, 5430 Wettingen.

Linggi Walter, Elektroingenieur, Ackerstrasse 12, 8610 Uster.

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

à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1967

Helbling + Matt, Apparatebau, 8834 Schindellegi.

Patelec-CEM, S.p.A., Câbles électriques et fiches, Via Centallo 62/45L 10156 Torino (Italia).

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

Silac AG, Kunststoff-Presswerk, 8841 Euthal.

# 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

## 4. Procès-verbaux d'essais

**P. N° 5841** Valable jusqu'à fin octobre 1970.

**Objet:** Aérateur de fenil

**Procès-verbal**

**d'essai ASE:**

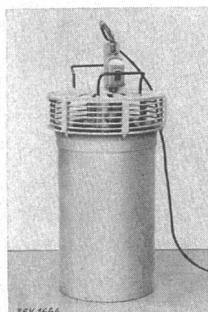
**Commettant:**

O. N° 43751, du 16 octobre 1967.

A. Zwahlen, 596, Birmensdorferstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

SUMATIK  
D-Mot.-Nr. 09515 Typ DKO/2  
Volt 220/80 Amp. 7,9/4,5  
PS 2,0 cos $\phi$  0,88 Upm 2850  
Per. 50 kW 2,2/N 1 2000 W



**Description:**

Aérateur de fenil, selon figure, entraîné par moteur triphasé blindé, à ventilation intérieure, à induit en court-circuit. Corps de l'aérateur en métal. Disjoncteur de protection du moteur. Aménée de courant Gd, 3 P+T, conduite au disjoncteur. Poignées isolées. L'aérateur est placé dans un tuyau introduit dans le foin. Il en évacue l'air chaud.

Cet aérateur de fenil a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

**P. N° 5842** Valable jusqu'à fin octobre 1970.

**Objet:** Vanne électromagnétique

**Procès-verbal**

**d'essai ASE:**

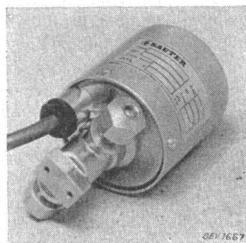
**Commettant:**

O. N° 43021a, du 16 octobre 1967.

Fr. Sauter S. A., Bâle.

**Inscriptions:**

**SAUTER**  
Typ VS 12 A.-N°. 1  
No. 6610 W 12  
P max. kg/cm<sup>2</sup> 10 T max 60 °C  
220 V 50 Hz c/s  
Made in Switzerland



**Description:**

Vanne électromagnétique, selon figure. Bobine avec noyau mobile relié à la vanne à pointeau. Corps de la vanne en laiton moulé. Aménée de courant 2 P+T, introduite par presse-étoupe et enrobée avec la bobine.

Ce procès-verbal d'essai est également valable pour les types VS 13 et VS 132, dont la partie électrique est identique à celle de la vanne essayée. Tension nominale 220 V $\sim$ .

Cette vanne électromagnétique a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

**P. N° 5843.** Valable jusqu'à fin décembre 1970.

**Objet:** Perche de manœuvre

pour la mise en place de garnitures de protection pour mise à la terre et court-circuitage d'installations à haute tension déclenchées.

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 53120/III, du 2 mai 1967.

**Commettant:** Nyffenegger & Cie S. A., Zurich-Oerlikon.

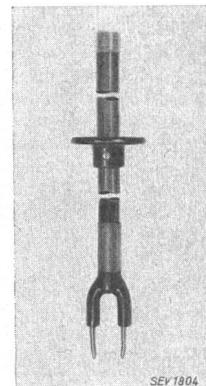
**Inscriptions:**

Bis zu 24 kV Nennspannung  
Für trockene Räume  
Nicht über die Scheibe hinausfassen

**Description:**

Perche de manœuvre, selon figure, comprenant un tube de papier stratifié de 30 mm de diamètre, à l'une des extrémités duquel est fixée une fourche revêtue de matière isolante, l'autre extrémité étant fermée. La fourche, dont les deux dents sont à ressaut, sert à porter des manchons de contact coniques avec conducteur câblé de mise à la terre et de court-circuitage, ces manchons étant amenés l'un après l'autre sur des tenons de contact fixés aux conducteurs de l'installation, pour y être raccordés, puis démontés quand le travail est terminé.

Un disque subdivise la perche de manœuvre en une partie isolante et une pointe.



Pour des installations d'une tension de service de 24 kV, la partie isolante de la perche doit avoir une longueur de 75 cm. Avant l'emploi, cette partie doit être soigneusement séchée. L'exécution en papier stratifié ne doit être utilisée que dans des locaux secs. Les perches de manœuvre en polyester sont destinées aux locaux humides et pour des installations en plein air, mais non par temps de pluie.

**P. N° 5844.** Valable jusqu'à fin décembre 1970.

**Objet:**

**Garniture de protection**

pour mise à la terre et court-circuitage d'installations à haute tension déclenchées.

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 43120/I, du 2 mai 1967.

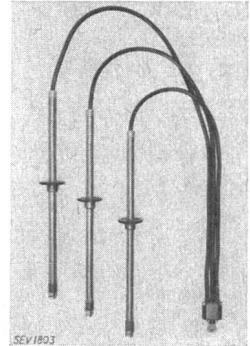
**Commettant:** Nyffenegger & Cie S. A., Zurich-Oerlikon.

**Description:**

Garniture de protection, selon figure, comprenant une cosse spéciale, à laquelle sont raccordés trois conducteurs en cuivre câblés extra-souples, sous enveloppe de caoutchouc de 3 mm d'épaisseur, introduits dans des tubes en papier stratifié et se terminant par des manchons de contact coniques. Un boulon de mise à la terre, avec écrou à ailettes, sert au raccordement de la garniture de protection, avant l'emploi. Dans l'installation, des tenons de contact coniques sont fixés aux conducteurs normalement sous tension. Après vérification que la partie déclenchée de l'installation n'est plus sous tension, les manchons de contact sont introduits l'un après l'autre sur les tenons fixes, en actionnant le blocage à baïonnette. Pour résister aux forces dynamiques en cas de court-circuit, les tubes isolants doivent être fixés dans des guides appropriés. Dans le cas de forts courants de court-circuit, les forces dynamiques doivent être calculées comme pour des barres collectrices et il faut contrôler les précautions prises contre leurs effets.

Cette garniture de protection ne doit être manipulée que par des gens du métier, ayant reçu les instructions nécessaires. Emploi dans des installations à haute tension, jusqu'à un courant maximal asymétrique de court-circuit franc de 100 kA. Les valeurs limites pour la charge thermique par courants de court-circuit d'une durée de 1 s sont:

de 12,5 kA, pour section de conducteur câblé de 50 mm<sup>2</sup>,  
de 21,5 kA, pour section de conducteur câblé de 120 mm<sup>2</sup>.



Valable jusqu'à fin décembre 1970.

**P. N° 5845.**

*Objet:*

### Garniture de protection

pour mise à la terre et court-circuitage d'installations à haute tension déclenchées.

*Procès-verbal d'essai ASE:*

O. N° 43120/II, du 2 mai 1967.

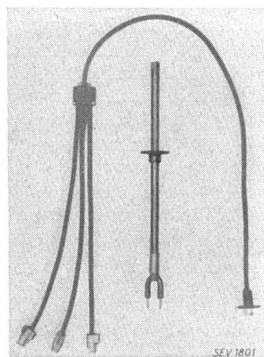
*Commettant:* Nyffenegger & Cie S. A., Zurich-Oerlikon.

*Description:*

Garniture de protection, selon figure, comprenant trois conducteurs en cuivre câblés, isolés, extra-souples, réunis d'une part dans une borne de court-circuitage et se terminant, d'autre part, dans des manchons de contact coniques. Un quatrième conducteur câblé, raccordé à la borne de court-circuitage, sert au raccordement de la garniture de protection à un boulon de mise à la terre, avant l'emploi. Après vérification que la partie déclenchée de l'installation, à mettre à la terre, n'est plus sous tension, les manchons de contact sont introduits, l'un après l'autre, à l'aide d'une perche de manœuvre, sur des tenons fixés aux conducteurs de l'installation, en actionnant le blocage à baïonnette.

Cette garniture de protection ne doit être manipulée que par des gens du métier, ayant reçu les instructions nécessaires. Emploi dans des installations à haute tension, jusqu'à un courant maximal asymétrique de court-circuit franc de 100 kA. Les valeurs limites pour la charge thermique par courants de court-circuit d'une durée de 1 s, pour conducteurs en cuivre câblés, isolés au caoutchouc, sont:

de 12,5 kA, pour section de conducteur de 50 mm<sup>2</sup>,  
de 21,5 kA, pour section de conducteur de 120 mm<sup>2</sup>.



Valable jusqu'à fin décembre 1970.

**P. N° 5846.**

*Objet:*

### Projecteur

*Procès-verbal d'essai ASE:*

O. N° 43038 a, du 11 décembre 1967.

*Commettant:* BAG, S. A. pour bronzes et appareillage général électrique, Turgi (AG).

*Inscriptions:*

B A G



Typ 76.750

SEV zugelassen

Fabrikationsdatum (à l'intérieur)

max. 100 W (à la douille)

*Classification:* Luminaires métalliques pour lampes à incandescence.

**Editeur:**

Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich.

Téléphone (051) 34 12 12.

**Rédaction:**

Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich.

Téléphone (051) 34 12 12.

«Pages de l'UCS»: Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, 8001 Zurich.

Téléphone (051) 27 51 91.

**Rédacteurs:**

Rédacteur en chef: **H. Marti**, Ingénieur, Secrétaire de l'ASE.

Rédacteur: **E. Schiessl**, Ingénieur du Secrétariat.

**Catégorie:**

Désignation de type:  
Classe de protection:

Mode de protection:  
Caractéristiques électriques:

Mode de raccordement:  
Construction:

Etanche à l'eau sans pression.  
220 V, 50 Hz, 100 W.

N° 76.750.

I, avec raccordement du conducteur de protection.

Corps cylindrique en fonte, avec languette de fixation. Deux entrées pour le raccordement au réseau. Intérieur avec bornes et douille ajustable axialement. Hublot avec anneau de fermeture à vis à tête à six pans creux.

Ce projecteur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin décembre 1970.

**P. N° 5847.**

*Objet:*

### Garniture de protection

pour mise à la terre et court-circuitage d'installations à basse tension déclenchées.

*Procès-verbal d'essai ASE:*

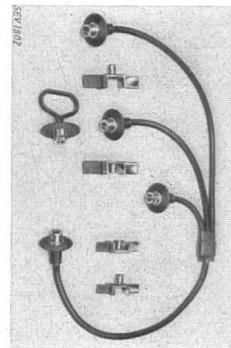
O. N° 43120/IV, du 2 mai 1967.

*Commettant:* Nyffenegger & Cie S. A., Zurich-Oerlikon.

*Description:*

A l'aide d'une poignée, des pontets sont introduits dans les socles de coupe-circuit à haut pouvoir de coupure, à la place des cartouches fusibles. Le pontet métallique porte un tenon conique de raccordement et une lame de contact conductrice, l'autre lame étant en matière isolante. Après vérification que l'installation n'est plus sous tension, les pontets sont tout d'abord reliés à la garniture de protection, raccordée à un boulon de mise à la terre. Selon la mise en place des pontets, c'est la ligne d'aménée ou celle de départ qui est court-circuitée et mise à la terre. La garniture de protection comprend quatre conducteurs en cuivre câblés, isolés, extra-souples, réunis dans une borne de court-circuitage. Les autres extrémités de ces conducteurs portent des manchons de contact coniques, pressés dans des poignées isolantes. Pour des courants de court-circuit de plus de 10 kA, les pontets ne doivent être introduits que dans des socles à contacts vissés, ou bien il faut empêcher, par des barrières ou des étriers, qu'ils ne soient chassés hors des socles.

Emploi dans des réseaux jusqu'à une tension nominale de 1000 V, par des gens du métier, ayant reçu les instructions nécessaires. Courant maximal asymétrique de court-circuit: 100 kA. Charge thermique des conducteurs câblés, isolés au caoutchouc, d'une section de 50 mm<sup>2</sup>: au maximum 12,5 kA, durant 1 s.



**Announces:**

Administration du Bulletin ASE, Case postale 229, 8021 Zürich.  
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.**