

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
<b>Band:</b>	59 (1968)
<b>Heft:</b>	4
<b>Rubrik:</b>	Mitteilungen SEV

### 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:** 22.01.2026

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

## Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV

### Mitteilung des Eidg. Starkstrominspektors betreffend den

#### Bundesratsbeschluss über das Starkstrominspektorat und die Gebühren für das Plangenehmigungsverfahren des Eidg. Starkstrominspektors

Am 24. Oktober 1967 fasste der Bundesrat einen Beschluss über das Starkstrominspektorat, der am 15. November 1967 in Kraft getreten ist. Es wurden vor allem die Obliegenheiten des Eidg. Starksrominspektors, das Beschwerderecht gegen Verfügungen und die Gebühren für die amtliche Tätigkeit geregelt. Das Starkstrominspektorat erhält nun das Recht, nicht nur wie bis anhin für das Plangenehmigungsverfahren, sondern auch für andere Aufgaben Gebühren zu erheben. Insbesondere ist inskünftig dem Starkstrominspektorat für seine Mitwirkung im Enteignungsverfahren, ferner für die Kontrolle der Elektrizitätswerke und Einzelanlagen gemäss Artikel 21 und 26 des Elektrizitäts gesetzes eine Gebühr zu entrichten. Allerdings sind jene Elektrizitätswerke und kontrollpflichtigen Betriebe, die mit dem Starkstrominspektorat des SEV einen Kontrollvertrag abgeschlossen haben, von Gebühren für die Kontrolltätigkeit befreit, da ja die gesetzlichen Aufgaben gleichzeitig mit den besonderen Aufgaben des SEV-Inspektors erledigt werden. Mit dem Inkrafttreten des Bundesratsbeschlusses vom 24. Oktober 1967 wurde die bestehende Gebührenordnung für Planvorlagen, die auf einer Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes beruhte, aufgehoben.

In der Annahme, dass die neue Gebührenordnung im Vordergrund des Interesses steht, geben wir nachstehend die diesbezüglichen Artikel im vollen Wortlaut wieder:

#### Art. 3

##### a) Planvorlagen

<sup>1</sup> Das Inspektorat erhebt für die Genehmigung der Planvorlagen und die Abnahmekontrolle gemäss Verordnung vom 26. Mai 1939 über die Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen bei einem geschätzten Anlagewert:

über Franken	bis Franken	eine Gebühr von Franken
5 000	10 000	60.—
10 000	20 000	120.—
20 000	35 000	180.—
35 000	50 000	240.—
50 000	75 000	300.—
75 000	100 000	360.—
100 000	150 000	420.—
150 000	200 000	480.—
200 000	300 000	540.—
300 000	400 000	600.—
400 000	500 000	720.—
500 000	600 000	840.—
600 000	700 000	960.—
700 000	800 000	1080.—
800 000	1 000 000	1200.—
1 000 000	1 200 000	1440.—
1 200 000	1 500 000	1680.—
1 500 000	1 800 000	2040.—
1 800 000	2 000 000	2400.—
2 000 000		2880.—
		1,5 %

<sup>2</sup> Der Gesuchsteller hat mit der Planvorlage eine Schätzung des Anlagewertes vorzulegen. Das Inspektorat ist an die Schätzung des Gesuchstellers nicht gebunden. Es erlässt hinsichtlich der Schätzung des Anlagewertes nach Anhören des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins eine Wegleitung.

<sup>3</sup> Für die Prüfung von Festigkeitsberechnungen wird überdies eine Gebühr berechnet nach den Ansätzen der jeweiligen Honorarordnung des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) für Maschinen- und Elektroingenieurarbeiten (Tarif B, Honorarsätze B 3), erhoben.

<sup>4</sup> Für die Behandlung der in der Verordnung vom 26. Mai 1939 über die Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen, Artikel 23, Buchstabe a, 25, Absatz 2,26, Absatz 2,27, Absatz 1 und 29, Absatz 1 genannten Anzeigen beträgt die Gebühr 30 bis 60 Franken.

#### Art. 4

##### b) Mitwirkung im Enteignungsverfahren

Für die Mitwirkung des Inspektorates im Enteignungsverfahren, wie Begehung, Einigungsverhandlungen, Abfassung von Berichten, Erstellung von Gutachten, wird vom Enteigner eine Gebühr erhoben, die auf Grund der Ansätze der jeweiligen gültigen Honorarordnung des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) für Maschinen- und Elektroingenieurarbeiten (Tarif B, Honorarsätze B 3) zu berechnen ist.

#### Art. 5

##### c) Kontrolltätigkeit

Für die Kontrolle der Elektrizitätswerke und Einzelanlagen gemäss Artikel 21 und 26 des Elektrizitätsgesetzes erhebt das Inspektorat vom Werkhaber eine Gebühr, die auf Grund der jeweiligen gültigen Honorarordnung des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) für Maschinen- und Elektroingenieurarbeiten (Tarif B, Honorarsätze B 3) zu berechnen ist.

#### Art. 6

##### d) Verfügungen

Für die Erteilung, Änderung und Aufhebung von Bewilligungen, den Erlass von Verboten und anderen Verfügungen und Entscheiden gestützt auf die Verordnung vom 7. Juli 1933 über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt von elektrischen Starkstromanlagen erhebt das Inspektorat eine Gebühr bis 200 Franken.

#### Art. 7

##### e) Kosten

<sup>1</sup> Reisekosten, Zeugenentschädigungen, dem Inspektorat auferlegte Gebühren und Kosten können auf den Gebührenpflichtigen überwälzt werden.

<sup>2</sup> Im übrigen gilt der Bundesratsbeschluss vom 15. Juli 1966 über Beschwerdekosten und Kanzleigebühren in der Bundesverwaltung.

#### Art. 8

##### f) Bezahlung der Gebühren und Kosten

Gebühren und Kosten sind innert 30 Tagen, nachdem der Entscheid rechtskräftig geworden ist, dem Inspektorat zu überweisen, sofern dies nichts anderes bestimmt. Bei Verzug sind 5 Prozent Zins zu erheben.

#### Art. 9

##### g) Kontrolle durch Bundesorgane

Das Inspektorat hat sich über die von ihm bezogenen Gebühren dem Bunde gegenüber auszuweisen.

#### Art. 10

##### h) Eintreibung

<sup>1</sup> Die rechtskräftigen Gebühren- und Kostenverfügungen stehen den vollstreckbaren Urteilen im Sinne von Artikel 80 des Bundesgesetzes über Schuld betreibung und Konkurs gleich.

<sup>2</sup> Die Eintreibung ausstehender Gebühren und Kosten obliegt dem Inspektorat.

Aus Ziffer 4 des Artikels 3 geht hervor, dass für die Behandlung der in der Verordnung vom 26. Mai 1939 über die Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen, Art. 23, Buchstabe a, Art. 25, Absatz 2, Art. 26, Absatz 2, Art. 27, Absatz 1 und Art. 29, Absatz 1, genannten Anzeigen eine Gebühr von 30 bis 60 Franken erhoben wird.

Nach Artikel 23, Buchstabe a, der Planvorlagenverordnung ist bei Änderungen oder Erweiterungen von bestehenden Anlagen eine Anzeige einzureichen, wenn dabei keine weiteren elektrischen Maschinen-, Transformatoren-, Apparate- und Schaltanlagen aufgestellt und keine Änderungen vorgenommen werden, die auf den elektrischen Teil der Anlage wesentlichen Einfluss ausüben. Eine Anzeige genügt auch, wenn in einer bestehenden, früher genehmigten Anlage weitere genau gleiche elektrische Maschinen, Transformatoren und Apparate aufgestellt werden.

Nach Artikel 13, Ziffer 2, der Planvorlagenverordnung kann für Anlagen, die nach früher genehmigten Plänen des gleichen Bauherrn in genau gleicher Weise wiederholt ausgeführt werden sollen, auf die früheren Vorlagen verwiesen werden. Mit der Eingabe ist auch der mutmassliche Anlagewert anzugeben, da die Gebühr für diese Anlagen nach Art. 3, Ziffer 1, des Bundesratsbeschlusses verrechnet wird.

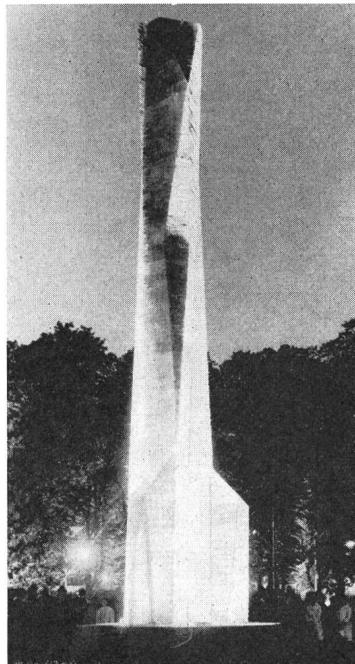
## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

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

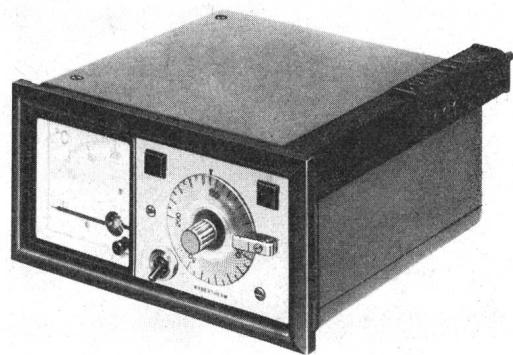


optische Wirkung ungetrübt erhalten, weil die gewählte Harz/Härter-Kombination den gleichen Brechungsindex aufweist wie das verwendete Glas.

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 Betonpfiler 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.

**Schalschränke, 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, Werkstoff-eigenschaften 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-, Kopplungs- 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 accompli, 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 Transformatoren-fabrik 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 Vögeli, 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 Wetzewald, 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 Schaltleistungsverbrauch 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 eingereichtet. 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 Ansaugeite 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 Mikrophon mehr als 17 m.

**Ein moderner 10-kW-Sender** für den Rundsprach im Mittelwellenbereich 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 Feuchtstäppverfahren 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 Fr. 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).

# Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV

## Direktion des SEV

Durch Beschluss des Vorstandes wurde in der Verwaltung des SEV neu der Posten eines **Direktors des SEV** geschaffen, auf den **Ernst Dünner**, dipl. Elektroingenieur ETH, Zollikon, mit Dienstantritt am 16. Januar 1968, berufen wurde.

Ernst Dünner, Sohn unseres unvergessenen Ehrenmitgliedes Prof. Ernst Dünner, diplomierte 1946 an der ETH und begann seine berufliche Laufbahn bei der Cie Electro-Mécanique in Le Bourget, kehrte für ein Jahr als Assistent von Prof. Dr. Bruno Bauer an die ETH zurück und begab sich dann in die Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo er bei der General Electric Co. in Schenectady während zwei Jahren als Berechner von Grossgeneratoren wirkte. Wieder in die Schweiz zurück-



Ernst Dünner  
Direktor des SEV

gekehrt, arbeitete er während weiterer 1½ Jahre auf demselben Gebiet bei Brown Boveri in Baden und begab sich dann nochmals in die Vereinigten Staaten, wo er bei Holtzer, Cabot & Co. in Boston als Entwicklungingenieur in der Abteilung Kleinmotoren für elektrische Ausrüstung von Flugzeugen tätig war.

1952 trat er als Assistent der Direktion für Spezialprobleme des Elektromaschinenbaus in die Maschinenfabrik Oerlikon in Zürich ein. Zwei Jahre später wurde er Chef der Abteilung Gyrotraktion, nach weiteren drei Jahren Chef der Abteilung elektrische Traktionsausrüstungen und 1958 Chef der Abteilung elektrische Traktion. Diesen Posten hatte er bis zu seinem Übertritt in die Verwaltung des SEV inne.

## Sitzungen

### Fachkollegium 3 des CES Graphische Symbole

#### UK-R, Unterkommission für Regelungsautomatik

Am 7. Dezember 1967 hielt diese Unterkommission ihre 35. Sitzung unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, R. Spühler, ab. Er orientierte zunächst über die Sitzungen der Groupe de Travail 2, die kürzlich in Pisa stattfanden. Die Arbeitsgruppe hatte die Aufgabe, die Überarbeitung des Dokumentes 3(Secretariat)384A, Graphical functional and logic symbols for diagrams of binary devices, vorzunehmen zwecks späterer Unterstellung dieses Dokumentes unter die 6-Monate-Regel. Wie bereits in Stockholm entschieden, gelangte man auch hier zur Auffassung, dass als in erster Linie verwendetes Symbol das Rechteck angesehen wird und erst in zweiter Linie der Halbkreis. Ferner wurde bekannt, dass die ISO sich zurzeit mit Arbeiten über graphische Symbole befasst, die unter Umständen diejenigen der CEI tangieren. Es soll noch abgeklärt werden, in welcher Art und Weise eine förderliche Zusammenarbeit erreicht werden kann. Das Dokument 3(UK-R)67/21, Graphische Symbole der analogen Signalverarbeitung, wurde abschliessend behandelt, und nach Rücksprache mit dem Präsidenten des CE 3 soll über den weiteren Weg dieses Dokumentes entschieden werden.

Auf Grund der immer mehr sich ausweitenden Aufgaben beantragten die Mitglieder der UK-R, dass der Titel ihrer Kommission folgendermassen abgeändert werden solle: Unterkommission für graphische Symbole der Informationsverarbeitung und Regelungsautomatik. Ein diesbezüglicher Antrag wird dem FK 3 gestellt werden.

A. Diacon

### Fachkollegium 41 des CES

#### Relais

Die 27. Sitzung des FK 41 fand am 6. Dezember 1967 unter dem Vorsitz von Ch. Hahn statt. Einer ausführlichen Orientierung über die Sitzungen des CE 41 vom 23. bis 27. Oktober 1967 in Ljubljana war zu entnehmen, dass das Dokument 41(Secretariat)20, Ebauche d'un projet de recommandation pour les relais de mesure à une seule grandeur d'alimentation d'entrée, nach Überarbeitung der Definitionen durch die Groupe de Travail 1

der 6-Monate-Regel unterstellt werden soll. Ferner nahmen die Mitglieder Kenntnis von der Schwierigkeit, die Arbeit der Groupe de Travail 2, Kontakte, auf befriedigende Art voranzutreiben. Die Tätigkeit der Groupe de Travail 5 ist statistischer Natur und dient vor allem der Unterstützung des Sekretariates. Zunächst werden Vergleiche nationaler Normen für Messrelais mit einer Messgrösse tabellarisch zusammengestellt und sollen später für solche mit mehreren Messgrössen in analoger Form vorgenommen werden.

In Einzelbefragung beschlossen die Mitglieder des FK 41 einstimmig, die Publikation 255-1 der CEI, Relais électriques; Première partie: Relais de tout-ou-rien instantanés, als Regel des SEV unverändert zu übernehmen.

A. Diacon

### Fachkollegium 44 des CES

#### Elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen

Am 13. Dezember 1967 trat das FK 44 zu seiner 12. Sitzung in Zürich unter dem Vorsitz von E. Scherb zusammen. Nach Genehmigung des letzten Protokolls gab der Präsident einen Überblick über die Sitzungen des CE 44 in Prag und über die Bildung von drei Arbeitsgruppen. Im Verlauf der Orientierung wurden die Schweizer Vertreter für die Groupe de Travail 2, Belastbarkeit von Leitern, und die Groupe de Travail 3 nominiert. Als Umschreibung des Arbeitsbereichs der Groupe de Travail 3 wurde «Kraftantriebe industrielle Produktionsmaschinen und Anlagen» vorgeschlagen. Es wird dabei besonders auf Koordination mit dem neu gebildeten CE 65, Anlagen mit Prozeßsteuerungen, zu achten sein.

Den unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumenten 44(Bureau Central)22, 44(Bureau Central)23 und 44(Bureau Central)24 wurde grundsätzlich zugestimmt und beschlossen, zu einzelnen Punkten schriftlich Stellung zu nehmen. Ebenfalls soll zum Dokument 44(Secretariat)32, das graphische Symbole zur Überweisung an das CE 3 enthält, Bemerkungen eingereicht werden.

Im Verlauf der Sitzung wurde generell beschlossen, die eben erschienene Publication 204-2 und die in Kürze erscheinende Publication 204-3 der CEI in der Schweiz möglichst unverändert zu übernehmen. Einer Arbeitsgruppe wurde der Auftrag erteilt zu prüfen, ob, wie im Falle der Publication 204-1, Gegensätze zu den HV bestehen.

A. Diacon

## Fachkollegium 45 des CES

### Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung

Die 9. Sitzung des FK 45 fand am 12. Dezember 1967 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, K. P. Meyer, in Bern statt. In Hinblick auf die Sitzungen des CE 45 und der SC 45A und 45B, die vom 23. März bis 5. April 1968 in Wien stattfinden werden, lag eine grössere Anzahl von Sekretariatsdokumenten zur Behandlung vor. Generell wiesen die Entwürfe einen hohen Reifegrad auf, sodass lediglich kleinere Stellungnahmen einzureichen sind. Bezüglich der Empfehlungen, die im Dokument 45(*Secrétariat*)110, Projet de recommandations concernant la sécurité contre les rayonnements ionisants, enthalten sind, muss noch ein Vergleich mit der Schweizerischen Strahlenschutzverordnung ange stellt werden. Sofern die Unterschiede rein juristischer Natur sind, müsste eine Anpassung des Gesetzes angestrebt werden. Im Dokument 45B(*Secrétariat*)3, Recommendation for installed exposure rate meters, monitors or indicators (Section 4–05 of IEC Publication 181), soll eine Bemerkung eingeführt werden, die den Einfluss der Bremsstrahlung erwähnt.

Im Verlauf der Sitzung beschlossen die Mitglieder des FK 45, die Publikationen 181 (mit Modifikation Nr. 1), 181 A und 181 B der CEI unverändert in der Schweiz zu übernehmen. *A. Diacon*

## Fachkollegium 50 des CES

### Klimatische und mechanische Prüfungen

Das FK 50 hielt am 15. Dezember 1967 in Zürich seine 23. Sitzung ab. Da sein Präsident, Prof. Dr. W. Druey, verhindert war, übernahm A. Klein den Vorsitz. Zu einer regen Diskussion führte der Antrag von Dr. Wehrlin, es solle dem CE 50 vorgeschlagen werden, Regeln für die Qualität von Lötstellen (Prüfung der mechanischen Festigkeit und der Korrosionsanfälligkeit) aufzustellen. Obwohl dieses Problem allgemein als sehr wichtig angesehen wurde, entschloss sich das Fachkollegium, auf die Weiterleitung des Antrages zu verzichten, da einerseits die CEI für derartige vorwiegend metallurgische Probleme kaum zuständig ist und andererseits sich kein Mitglied des FK 50 zur Verfügung stellen wollte, tatkräftig bei der Lösung der Probleme mitzuhelpfen. Durch Dokument 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, wurde zur Kenntnis genommen, dass die Arbeitsgruppe des Comité d'Action dem CE 50 vorgeschlagen hat, es sollen in Zukunft bei der Aufstellung von Empfehlungen für klimatische und mechanische Prüfmethoden auch die Bedürfnisse der Starkstromtechnik vermehrt berücksichtigt und unbegründete Einschränkungen der Geltungsbereiche auf das Anwendungsgebiet der Elektronik und Nachrichtentechnik weggelassen werden. Das Fachkollegium unterstützte diesen Vorschlag und beschloss einstimmig, durch ein schweizerisches Dokument die Zweckmässigkeit einer solchen Ausweitung des Geltungsbereiches der Empfehlungen zu unterstreichen. Ebenfalls Zustimmung wurde zu dem der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokument 50(Bureau Central)134, Guide pour l'essai J, Moisissures, beschlossen. Zu den beiden Dokumenten 50(*Secrétariat*)149, Résistance à la chaleur due à la soudure, und 50(*Secrétariat*)150, Guide à l'essai T, Soudure, soll die Redaktionskommission auf Grund der geführten Diskussion schweizerische Stellungnahmen ausarbeiten. Es ist darin insbesondere zu beanstanden, dass dem Abstand auf dem zu prüfenden Lötanschluss zwischen Bauelementekörper und Lötstelle zu wenig Bedeutung zugemessen wird. Zum Schlusse wurden noch die in Dokument 50(*Secrétariat*)148, Ultrasonic testing, aufgeworfenen Fragen beantwortet. Das Fachkollegium ist der Ansicht, dass eine solche Prüfung auf Beständigkeit gegen Ultraschallbeanspruchung für Bauelemente, die z. B. auf Prints aufgelötet in einem Ultraschallbad von Lötrückständen gereinigt werden sollen, notwendig ist. Die Prüfung soll bei Raumtemperatur innerhalb des Frequenzbereiches 20...100 kHz an vollständig in geeignetes Lösungsmittel auf Freonbasis eingetauchten Prüflingen durchgeführt werden. Sie soll zeigen, ob Bauelemente einer entsprechenden fabrikationsmässigen Behandlung mechanisch und chemisch gewach-

sen sind. Gewisse Konstruktionen von Halbleiterbauelementen können dabei schwere Schäden erleiden; solche Typen von sonst guter Qualität dürfen deshalb nicht in dieser Art gereinigt werden.

*E. Ganz*

## Fachkollegium 200 des CES

### Hausinstallation

Das FK 200 hielt am 17. November 1967 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Hofer, die 31. Sitzung ab.

Es nahm Stellung zu einer vom Sicherheitsausschuss aufgeworfenen Frage der Einteilung und Kennzeichnung des Materials hinsichtlich Schutz gegen Berühren und Eindringen von Wasser in Anlehnung an das sogenannte IP-System, das innerhalb der CEI jedoch nur beschränkt angewendet wird. Das Fachkollegium beschloss, dass das bestehende Kennzeichnungssystem mittels Tropfen, das vor nicht allzulanger Zeit der CEE angepasst wurde, in den Hausinstallationsvorschriften (HV) nicht geändert werden soll, bevor eine einheitliche internationale Regelung erreicht ist.

Es prüfte ferner zwei Änderungsanträge der UK 200 zu den Ziffern 42 632.2 und .3 der HV mit zugehörigen Beispielen und Erläuterungen betreffend Verbindungsstellen in ortsfesten Leitungen, deren neue Bestimmungen der Praxis mehr Rechnung tragen werden, und zu den Ziffern 32 300.3 und 49 800.1 der HV betreffend das Anbringen von Warnungsaufschriften bei Schlossern von Verschalungen und Gehäusen, die nackte spannungsführende Teile der zufälligen Berührung entziehen. Einem weiteren Antrag aus Werkkreisen, die Rohrtabelle 42 520.1 der HV zu erweitern und bei dieser Gelegenheit das 13,5-mm-Rohr durch die Nenngröße 16 zu ersetzen, stimmt das Fachkollegium zu. Der Vorsitzende der UK 200, W. Sauber, gab sodann eine Orientierung über den dem FK 200 unterbreiteten Entwurf für Schalt- und Verteilanlagen, der in Form von Beispielen und Erläuterungen zur Ziffer 43 900 der HV aufgestellt wurde. Die Detailberatung dieses umfangreichen Dokumentes soll an einer zweitägigen Sitzung in Angriff genommen und, wenn möglich, abschliessend behandelt werden.

Unter Traktandum «Verschiedenes und Unvorhergesehenes» wurde zu der Frage der Zulassung einer von der Norm abweichenden wasserdichten Kupplungssteckvorrichtung aus Gummi sowie eines elektrischen Strahlungsheizsystems Stellung genommen. Das Fachkollegium nahm ferner Kenntnis von einem mündlich abgegebenen Zwischenbericht der Arbeitsgruppe des FK 200 für Einbaumaterial durch deren Vorsitzenden.

*M. Schadegg*

## Fachkollegium 205 des CES

### Fehlerschutzschalter

Am 14. Dezember 1967 trat in Zürich das FK 205 zu seiner 12. Sitzung zusammen.

Das FK befasste sich hauptsächlich mit dem Vorschlag einer Arbeitsgruppe betreffend den Einbau von Bestimmungen über die Fehlerstrom-Schutzschaltung in die Hausinstallationsvorschriften (Publ. SEV 1000). Das Sekretariat wird diesen Vorschlag gemäss den gefassten Beschlüssen korrigieren und der Arbeitsgruppe des FK 200 zustellen.

Für die Sitzung des CT 227 der CEE, Fehlerstrom-Schutzschalter, im März 1968 wird ein schweizerischer Vorschlag ausgearbeitet, der die Bestimmungen über die Anschlussklemmen gegenüber dem vorliegenden Entwurf der CEE-Vorschriften über Fehlerstrom-Schutzschalter wesentlich vereinfachen soll.

*G. Tron*

## Fachkollegium 207 des CES

### Regler mit Schaltvorrichtung

Das FK 207 hielt am 23. November 1967 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor W. Schmucki, die 40. Sitzung ab. Aus der Orientierung des Protokollführers über die Sitzung des CT 228 anlässlich der CEE-Tagung in Cannes konnte das Fachkollegium entnehmen, dass seine wiederholten Bestrebungen, untermauert mit schriftlichen Eingaben, die Sonderbestimmungen in die Allgemeinen Bestimmungen der CEE-Anfor-

derungen für thermisch betätigte Regler einzubauen, Erfolg hatten. Die Behandlung des 4. Entwurfes der Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter konnte abgeschlossen werden, so dass für die nächste Sitzung ein bereinigter 5. Entwurf unterbreitet werden kann, in welchem vor allem als Diskussionsbasis ein neuer, auf Grund der Empfehlungen der EK-KL aufgestellter Abschnitt für Luft- und Kriechstrecken enthalten sein wird. *M. Schadegg*

### Fachkollegium 208 des CES Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 11. Dezember 1967 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 31. Sitzung ab. Als Haupttraktandum wurde zu einem schriftlichen Bericht der Arbeitsgruppe «Einbaumaterial» des FK 200 Stellung genommen. In diesem Bericht sind vor allem Fragen aufgeworfen worden über die Mängel des einpoligen Steckens von Steckern in Dosen sowie des Unter-Spannung-Setzens durch ledigliches Berühren von Metallteilen mittels eines einzelnen Steckerstiftes. Diese Probleme wurden aber auch insbesondere im Hinblick auf die vorgesehene Schaffung eines Einbausystems von Schaltern und Steckdosen in metallische Tür- und Fensterprofile weiter verfolgt. Bevor jedoch die aus diesen Problemen hervorgehende Detailberatung durch eine Arbeitsgruppe durchgeführt wird, sind vom FK 200 noch Entscheide grundsätzlicher Art zu fällen. Die Überprüfung eines zweiten Entwurfes zu einem Verriegelungsplan für verschiedene Frequenzen der Industriesteckvorrichtungen in rechteckiger Form ergab, dass vor der Aufstellung von definitiven Normen noch einige Punkte, wie die Auswechselbarkeit von Gehäusen und Einsätzen sowie die Typenbezeichnung, abgeklärt werden müssen. Im weiteren wurde noch eine von der Norm abweichende, wasserdichte Kupplungssteckvorrichtung aus Gummi beurteilt.

Bezüglich der Orientierung über die Sitzung des CT 22/23 anlässlich der CEE-Tagung in Cannes wurde auf den entsprechenden Bericht im Bulletin des SEV verwiesen. Zum CEI-Dokument 23(Bureau Central)50, das die Norm für Haushalt-Steckvorrichtungen betrifft, wurde das Sekretariat beauftragt, im ähnlichen Sinne wie seinerzeit zuhanden des CENEL der CEI die Gründe der Beibehaltung des schweizerischen Steckvorrichtungssystems bekanntzugeben. *M. Schadegg*

### Fachkollegium 211 des CES Wärmeapparate

Am 14. November 1967 trat das FK 211 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, A. Gugg, zu seiner 23. Sitzung zusammen.

Haupttraktandum war die Behandlung eines Einspruches gegen die neuen in Vorbereitung stehenden Sicherheitsvorschriften für elektrische Koch- und Heizapparate. Dieser bezog sich auf die Kontrolle des Einbaues solcher Geräte durch Inspektoren der Elektrizitätswerke. Das FK 211 war der Meinung, dass nur eine ordnungsgemäss ausgeführte Installation an das Netz angeschlossen werden darf, die vorschriftsgemäss Ausführung von Anschlussapparaten mit Sicherheitszeichen jedoch angenommen werden kann. Der Inspektor kann daher seine Aufgabe auf die Kontrolle der Installation und des Apparateanschlusses beschränken. Mit den Erklärungen durch Vertreter von Kontrollinstanzen, welche auf diesem Gebiet langjährige Erfahrung besitzen, und Hinweisen auf diesbezügliche Artikel der neuen Sicherheitsvorschriften und ihre Auswirkungen, erklärte sich der Einsprechende befriedigt.

Als Übergangsfristen wurden für den Teil 1 der neuen Sicherheitsvorschriften zwei Jahre und für die Sonderbestimmungen drei bis fünf Jahre nach Inkrafttreten vorgeschlagen. Dies entspricht auch der Praxis in anderen Staaten.

Das FK 211 wurde über die Tätigkeit der bestehenden Arbeitsgruppe orientiert, die sich hauptsächlich mit der Überarbeitung der Sonderbestimmungen für Heisswasserspeicher und Eingaben an die CEE befasst. Ein Kurzbericht über die CEE-Tagung im Oktober 1967 in Cannes informierte das FK über die geleistete Arbeit und die Mitarbeit der schweizerischen Delegation. *G. Tron*

### Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen (EK-TF) Unterkomitee «Fernwahl» (UKF)

Am 14. November 1967 versammelte sich das UKF unter dem Vorsitz seines Präsidenten, R. Casti, in Bern zu seiner 7. Sitzung.

Neben verschiedenen anderen Traktanden wurde die von der PTT vorgesehene Ausführung eines automatischen Pegelmessgerätes diskutiert. Der Umstand, dass mit diesem Gerät sowohl vorhandene röhrenbestückte wie auch neue transistorisierte Trägerfrequenzverbindungen kontrolliert werden müssen, erfordert eine gegenüber dem Vorschlag vereinfachte Ausführung. Auf die Kontrolle zweier Messpunkte soll verzichtet werden. Die Festlegung des Sende- bzw. Empfangspegels wird auf Grund eines für beide Typen von Trägerfrequenzgeräten gültigen neuen Pegelplanes erfolgen.

*P. Bernhardsgrütter*

### Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH)

#### 57. Mitgliederversammlung

Unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. E. Trümpy, fand in Anwesenheit von 45 Mitgliedern am 7. Dezember 1967 im Vorträgsraum der EKZ die 57. Mitgliederversammlung der FKH statt.

Das Arbeitsprogramm der FKH pro 1968 und die hiezu benötigten Kredite von Fr. 30 000.— wurden diskussionslos bewilligt. Die vorgesehenen Forschungs- und Auftragsarbeiten liegen im bisherigen Rahmen. Das Budget der FKH pro 1968 sieht bei einem Betriebsertrag von Fr. 387 800.— ein Defizit von Franken 24 200.— vor. Die fortschreitende Teuerung mit dem damit zusammenhängenden Ansteigen des Personalaufwandes führte bei gleichbleibenden Mitgliederbeiträgen zu dieser unerfreulichen Perspektive. — In ausführlicher Art und Weise berichtete der Versuchsleiter, Prof. Berger, über den Stand der Arbeiten. In seinem Hauptreferat orientierte er über Blitzschutzprobleme und die internationale Blitzschutzkonferenz vom September 1967 in Lugano, über welche im Bulletin des SEV Nr. 24/1967 ein ausführlicher Bericht erschienen ist. Im Anschluss an die Mitgliederversammlung wurde ein TV-Film der italienischen RAI über Blitzschutzprobleme gezeigt, worin auch eingehend über die Arbeiten der FKH auf dem Monte San Salvatore berichtet wurde.

*M. Légeret*

### Weitere Vereinsnachrichten Neue Mitglieder des SEV

Durch Beschluss des Vorstandes sind neu in den SEV aufgenommen worden:

#### 1. Als Einzelmitglieder des SEV

##### a) Jungmitglieder

ab 1. Juli 1967

Basler Hansjörg, Elektrotechniker, Oberfeldstrasse 15, 4665 Oftringen.

ab 1. Januar 1968

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

##### b) Ordentliche Einzelmitglieder

ab 1. Januar 1968

Jaussi Hans, Elektroingenieur, Sportstrasse 9, 5430 Wettingen.  
Lingga Walter, Elektroingenieur, Ackerstrasse 12, 8610 Uster.

#### 2. Als Kollektivmitglieder des SEV

ab 1. Juli 1967

Helbling + Matt, Apparatebau, 8834 Schindellegi.

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

ab 1. Januar 1968

Silac AG, Kunststoff-Presswerk, 8841 Euthal.

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen;
2. Qualitätszeichen;
3. Prüfzeichen für Glühlampen;
4. Prüfberichte

### 4. Prüfberichte

Gültig bis Ende Oktober 1970.

**P. Nr. 5841**

**Gegenstand:**

**Heulüfter**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 43751 vom 16. Oktober 1967.

**Auftraggeber:** A. Zwahlen, Birmensdorferstrasse 596, Zürich.

**Aufschriften:**

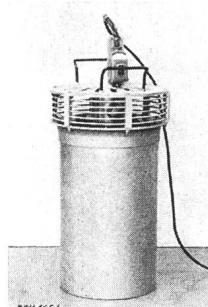
SUMATIK  
D-Mot.-Nr. 09515 Typ DKO/2  
Volt 220/80 Amp. 7,9/4,5  
PS 2,0 cosφ 0,88 Upm 2850  
Per. 50 kW 2,2/N 1 2000 W

**Beschreibung:**

Heulüfter gemäss Abbildung. Ventilator angetrieben durch gekapselten, innenventilierten Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Ventilatorgehäuse aus Metall. Motorschutzschalter vorhanden. Zuleitung Gd 3 P+E, auf den Motorschutzschalter geführt. Handgriffe isoliert.

Der Ventilator wird auf ein in den Heustock gesetztes Rohr gestellt. Er saugt die warme Luft ab.

Der Heulüfter hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



SEV 1666

Gültig bis Ende Oktober 1970.

**P. Nr. 5842**

**Gegenstand:**

**Magnetventil**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 43021a vom 16. Oktober 1967.

**Auftraggeber:** Fr. Sauter AG., Basel.

**Aufschriften:**

**SAUTER**  
Typ VS 12 A.-No. 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

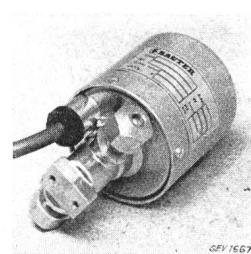
**Beschreibung:**

Magnetventil gemäss Abbildung. Spule mit beweglichem Kern, welcher mit dem Nadelventil verbunden ist. Ventilkörper aus Pressmessing. Netzzuleitung 2 P+E, durch Stopfbüchse eingeführt und mit der Spule vergossen.

**Ausführungsarten:**

Dieser Prüfbericht gilt auch für die Typen VS 13 und VS 132, deren elektrischer Teil gleich ausgeführt ist wie beim Prüfobjekt. Nennspannung 220 V<sub>AC</sub>.

Das Magnetventil hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



SEV 1667

Gültig bis Ende Dezember 1970.

**P. Nr. 5843.**

**Gegenstand:**

**Betätigungsstange**

zum Einsetzen von mobilen Erdungs- und Kurzschliessgeräten in abgeschalteten Hochspannungsanlagen.

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 43120/III vom 2. Mai 1967.

**Auftraggeber:** Nyffenegger & Co. AG, Zürich-Oerlikon.

**Aufschriften:**

Bis zu 24 kV Nennspannung

Für trockene Räume

Nicht über die Scheibe hinausfassen

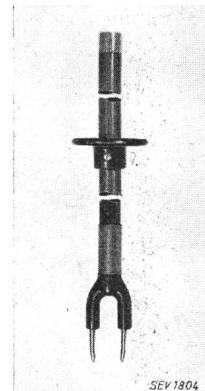
**Beschreibung:**

Gerät gemäss Abbildung, bestehend aus einem Hartpapierrohr mit 30 mm Durchmesser, an dessen einem Ende eine Stahlgabel mit einem Isolierstoffüberzug befestigt und dessen anderes Ende verschlossen ist. Die Gabel ist mit einer Rasterung versehen und dient der Aufnahme konischer Anschlusskügelchen. Mit Hilfe der Betätigungsstange werden die Anschlusskügelchen mit den an diesen angeschlossenen Erdungs- und Kurzschliessseiten einzeln an Phasenfixpunkte in der Anlage herangeführt und angeschlossen sowie nach beendeter Arbeit wieder gelöst.

Eine Begrenzungsscheibe unterteilt die Isolierstange in eine Isolierstrecke und einen Handgriff.

In Anlagen mit 24 kV Betriebsspannung muss die Isolierstrecke 75 cm messen. Vor der Verwendung ist diese trockenzureiben.

Die Ausführung in Hartpapier darf nur in trockenen Innenräumen verwendet werden. Betätigungsstangen aus Polyester sind für feuchte Räume und Freiluftanlagen bestimmt, sind jedoch für den Einsatz im Regen nicht geeignet.



SEV 1804

Gültig bis Ende Dezember 1970.

**P. Nr. 5844.**

**Gegenstand:**

**Schutzerdungsgarnitur**

zum Erden und Kurzschließen von abgeschalteten Hochspannungsanlagen.

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 43120/I vom 2. Mai 1967.

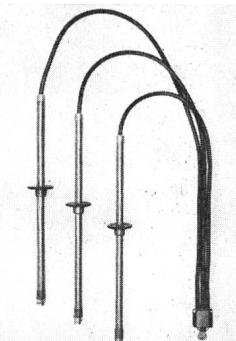
**Auftraggeber:** Nyffenegger & Co. AG, Zürich-Oerlikon.

**Beschreibung:**

Gerät gemäss Abbildung, bestehend aus einem Spezialkabelschuh, an dem drei hochflexible, mit einem 3 mm starken Kautschukmantel isolierte Kupferseile angeschlossen sind. Die Kabel sind in Isolierrohre aus Hartpapier eingeführt und enden in konischen Kontaktkügelchen. Dem Anschluss des Gerätes vor dem Einsatz dient ein Erdungsbolzen mit Flügelmutter. In der Anlage sind an den normalerweise spannungsführenden Leitern konische Kontaktzapfen als Phasenfixpunkte fest montiert. Der abgeschaltete Anlageteil wird vorerst auf Spannungsfreiheit geprüft, hierauf werden die Anschlussköpfe einzeln an die Phasenfixpunkte herangeführt und durch Betätigung des Bajonetverschlusses angeschlossen. Zur Aufnahme der dynamischen Kräfte bei Kurzschluss sind die Isolierrohre in geeigneten Führungen zu fixieren. Bei hohen Kurzschlussströmen sind die dynamischen Kräfte wie bei Sammelschienen zu berechnen und die Massnahmen gegen deren Auswirkung zu überprüfen.

Das Gerät darf nur von fachkundigen und instruierten Personen gehandhabt werden. Verwendung in Hochspannungsanlagen bis max. 100 kA asymmetrischem Stoßkurzschlußstrom. Die Grenzwerte für die thermische Belastbarkeit durch Kurzschlussströme von 1 s Dauer betragen:

bei 50 mm<sup>2</sup> Seilquerschnitt 12,5 kA  
bei 120 mm<sup>2</sup> Seilquerschnitt 21,5 kA



SEV 1803

Gültig bis Ende Dezember 1970.

P. Nr. 5845.

Gegenstand:

**Schutzerdungsgarnitur**

zum Erden und Kurzschliessen von abgeschalteten Hochspannungsanlagen.

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 43120/II vom 2. Mai 1967.

Auftraggeber: Nyffenegger & Co. AG, Zürich-Oerlikon.

**Beschreibung:**

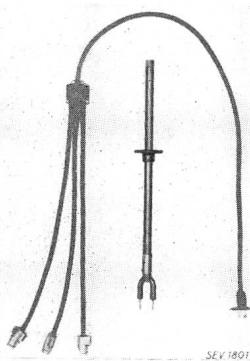
Gerät gemäss Abbildung, bestehend aus drei isolierten hochflexiblen Kupferseilen, die einerseits in einer Kurzschlussklemme zusammengefasst sind und anderseits in konischen Kontakthülsen enden. Ein viertes an die Kurzschlussklemme angeschlossenes Kabel dient dem Anschluss des Gerätes vor dem Einsatz an einem Erdungsbolzen. Der abgeschaltete und zu erdende Anlageteil wird vorerst auf Spannungsfreiheit überprüft. Hierauf werden die 3 Kontakthülsen einzeln mittels einer Betätigungsstange an die Phasenfixpunkte herangeführt und durch angeschlossen.

Das Gerät darf nur von fachkundigen und instruierten Personen gehandhabt werden.

Verwendung in Hochspannungsanlagen bis max. 100 kA asymmetrischem Stosskurzschlußstrom. Die Grenzwerte für die thermisch zulässige Belastbarkeit durch Kurzschlußströme von 1 s Dauer betragen für Kupferseile mit Kautschukisolation

bei 50 mm<sup>2</sup> Seilquerschnitt 12,5 kA

bei 120 mm<sup>2</sup> Seilquerschnitt 21,5 kA.



P. Nr. 5846.

Gegenstand:

**Gültig bis Ende Dezember 1970.**

**Scheinwerferleuchte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 43038 a vom 11. Dezember 1967.

Auftraggeber: BAG, Bronzewarenfabrik AG, Turgi.

Aufschriften:

B A G      ●●  
Typ 76.750  
SEV zugelassen  
Fabrikationsdatum (im Innern)  
max. 100 W (bei Fassung)

Einteilung: Metallene Leuchten für Glühlampen.

Kategorie: Ortsfeste, nicht verstellbare Leuchten für Aufbau oder Einbau.

Typen-  
bezeichnung: Nr. 76.750.

**Herausgeber:**

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301,  
8008 Zürich.

Telephon (051) 34 12 12.

**Redaktion:**

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke,  
Bahnhofplatz 3, 8001 Zürich.  
Telephon (051) 27 51 91.

**Redaktoren:**

Chefredaktor: **H. Marti**, Ingenieur, Sekretär des SEV.  
Redaktor: **E. Schiessl**, Ingenieur des Sekretariates.

Schutzklasse: I, mit Schutzleiteranschluss.

Schutzart: wasserdicht, ohne Druck.

Elektr. Nennspannung: 220 V, 50 Hz, 100 W.

Anschlussart: Reihenklemmen.

Konstruktion:

Rundes Gussgehäuse mit Befestigungslasche. Zwei Einführungsöffnungen für den Netzan schluss. Einsatz mit Klemmen und Fassung in der Höhe verstellbar. Schauglas mit Verschlussring mittels Innensechskant-Schrauben verschraubt.

Die Leuchte hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1970.

P. Nr. 5847.

Gegenstand:

**Schutzerdungsgerät**

zum Erden und Kurzschliessen von abgeschalteten Niederspannungsanlagen.

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 43120/IV vom 2. Mai 1967.

Auftraggeber: Nyffenegger & Co. AG, Zürich-Oerlikon.

**Beschreibung:**

An Stelle der Hochleistungssicherungen werden mittels eines Handgriffes Brücken in die Sicherungsuntersätze eingesetzt. Die Metallbrücke trägt einen konischen Anschlusszapfen und ein leitendes Kontaktmesser. Das zweite Messer ist aus Isolierstoff gefertigt. Nach Prüfung auf Spannungsfreiheit wird eine, vorerst an einem Erdungszapfen angeschlossene, Erdungsgarnitur mit den Brücken verbunden. Je nach dem Einsetzen der Brücke wird die ankommende oder abgehende Leitung kurzgeschlossen und geerdet. Die Erdungsgarnitur besteht aus 4 isolierten hochflexiblen Kupferseilen, zusammengefasst in einer Kurzschlussklemme. Die Seile enden in konischen Anschlusshülsen; diese sind in Isolierhandgriffe eingepresst. Bei Kurzschlußströmen über 10 kA dürfen die Brücken nur in Untersätzen mit Schraubkontakte eingesetzt werden, oder sie sind durch Barrieren oder Bügel vor dem Auswerfen zu schützen.

Verwendung in Netzen bis 1000 V Nennspannung durch fachkundiges und instruiertes Personal.

Maximal asymmetrischer Stosskurzschlußstrom: 100 kA.

Thermische Belastbarkeit der Erdseile mit Kautschukisolation bei 50 mm<sup>2</sup> Seilquerschnitt: Maximal 12,5 kA während 1 s.

