

Mitteilungen SEV

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins :
gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen
Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes
Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **60 (1969)**

Heft 21

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Mitteilungen — Communications

Kurzberichte — Nouvelles brèves

Ein Halbleiterwerk wird von einem amerikanischen Unternehmen in Schottland gebaut. Schottland wurde gewählt, weil Grossbritannien ausserhalb der EWG liegt, und weil Grossbritannien ein bedeutender Verbraucher von Halbleiterbauelementen ist. Im besonderen benötigt es für die Fabrikation von Grosscomputern eine grosse Zahl von integrierten Schaltungen.

Ein AM/FM-Rundspruchempfänger mit Diodenabstimmung wurde von einem Applikationslaboratorium als Ausführungsmuster entwickelt. Das Gerät weist auch bei hohen Eingangssignalen zufriedenstellende Kreuzmodulationseigenschaften auf. Mischstufe und Oszillator sind getrennt aufgebaut. Der Empfänger ist für Fernbedienung eingerichtet. Er besteht aus einem AM/FM-Empfangsteil (der das Signal empfängt, umsetzt, verstärkt und demoduliert) und einem 10-W-Verstärker. Dieser ist zusammen mit dem Stromversorgungsteil im Lautsprechergehäuse eingebaut.

Ein moderner leistungsfähiger Mittelcomputer aus den USA hat eine schnelle interne Verarbeitung, hohe Ein- und Ausgabeleistung (380 kHz), mehrfache Simultaneität, ausgebaute Logik (63 Instruktionen), grosse Auswahl an Randelementen, leistungsfähige Software. Die Kernspeicherkapazität des Computers besteht aus 24 576 oder mehr numerischen Zeichen. Der Apparat kann in Fortran oder anderen Programmiersprachen programmiert werden.

Integrierte Schaltkreise für Fernsehempfänger aus England, mit schwarz-weisser oder farbiger Wiedergabe, stehen für verschiedene Stufen in Geräten zur Verfügung. Durch Verwendung dieser Bauelemente sollen die Empfänger in ihrer Ausführung einfacher und zuverlässiger werden. Durch den Einbau von integrierten Schaltkreisen lassen sich ungefähr 70 konventionelle Bauelemente ersetzen.

Die Schweissnähte einer Pipeline lassen sich durch Röntgenstrahlen mit einem Gerät prüfen, das sich im Inneren der Pipeline fortbewegt und von aussen gesteuert wird. In das Gerät ist zur Energielieferung eine Nickel-Cadmium-Batterie eingebaut, so dass es keine Stromzuführungskabel benötigt. Mit einer Batterieladung kann ein 1,5 km langes Stück einer Pipeline kontrolliert werden.

Beschleunigungskompensierte Druckaufnehmer müssen dort eingesetzt werden, wo ein Messobjekt, an dem Drücke gemessen werden sollen, einer Beschleunigung ausgesetzt ist. Dies kann zum Beispiel bei Druckmessungen an vibrierenden Maschinenelementen der Fall sein. Bei einem Quarzkristall-Druckaufnehmer lässt sich die Kompensation sehr einfach durchführen. Ein zusätzlich eingebauter Beschleunigungsaufnehmer kompensiert das Beschleunigungssignal des Druckaufnehmers und kann die Beschleunigungsempfindlichkeit des ganzen Systems beträchtlich reduzieren.

Keramik und andere Materialien für technische Zwecke werden von einer Abteilung der Britischen Atomenergiebehörde für die Fabrikanten und Verbraucher solcher Materialien untersucht, entwickelt und verbessert. Die Untersuchungen erstrecken sich unter anderem auf mechanische Eigenschaften der Materialien, Keramik, Plastikmaterial, Glas, Graphit und andere, auf ihre Herstellung und Verarbeitung. Die Anwendung der Elektronen- und Ionenstrahlentechnologie zur Bearbeitung des Materials und ein Verfahren zur Erzeugung von Material höchster Festigkeit und Dichte aus pulverförmigem Rohmaterial bei niedriger Sinter-temperatur konnten bereits ausgewertet werden.

Ein neues Messkomponentensystem aus Deutschland setzt sich aus mechanischen, optischen und elektronischen Bausteinen zusammen. Damit lassen sich Messeinrichtungen für Laboratorien, die Produktion und die Kontrolle aufbauen. Für jede Messaufgabe kann eine optimale Lösung gefunden werden. Die Messwertauflösung und Messgenauigkeit sind hoch; digitale Messwertausgabe ist möglich.

Vom Entwurf bis zur fertiggeätzten und gebohrten Leiterplatte liegt heute noch ein langer Weg. Mit Hilfe eines neuen Verfahrens, bei dem die geometrische Datenverarbeitung angewendet wird, gelangt man in kurzer Zeit vom Entwurf zur fertigen Leiterplatte. Das Verfahren ist sehr variabel und eignet sich für Klein-, Mittel- und Grossbetriebe. Es ermöglicht die Bereitstellung exakter, fehlerfreier Unterlagen von Leiterplatten für die Entwicklung, den Prototypenbau und die Arbeitsvorbereitung.

Die bewegliche Bohrinnsel Scarabeo II, die zur Zeit 43 km östlich von Ancona in der Adria liegt, kann im Meeresboden, bei Wassertiefen von max. 180 m, bis 6000 m tief bohren. Die regelbaren Gleichstrommotoren werden über Thyristoren direkt aus dem Drehstromnetz der Bohrinnsel gespeist. Den Drehstrom erzeugen fünf zentral angeordnete, durch Dieselmotoren angetriebene Synchrongeneratoren mit einer Gesamtleistung von 6000 kVA. Die Bohrinnsel ist mit 10 Gleichstromantrieben von zusammen 5200 kW Leistung ausgerüstet.

Schwingförderergeräte und besonders ihre Förderrinnen sind extrem starken Beanspruchungen, die sehr verschiedenartig sein können, ausgesetzt. Das Fördergut kann extrem heiss oder kalt, nass, grobkörnig, chemisch aggressiv oder sonstwie geartet sein. Bei einer neuen Reihe von Schwingförderergeräten sind die Förderrinnen dem Fördergut entsprechend ausgekleidet. In einem besonderen Falle war die Förderrinne aus Baustahl nach einem Jahr Betrieb verschlissen, während die mit einem Kunststoff ausgekleidete Rinne nach zwei Jahren Betrieb einen kaum messbaren Verschleiss aufwies.

Ein neu entwickeltes Grosskapazitäts-Messgerät hat einen Messbereich von $0,3 \mu\text{F} \dots 1 \text{ F}$. Die Messgenauigkeit beträgt im ganzen Messbereich 2 % (bezogen auf den Skalenwert). Die Messfrequenz kann auf 50, 60, 100 oder 120 Hz eingestellt werden. Am Messobjekt liegt eine Wechselfrequenz zwischen 2,5 und 10 mV. Zusätzlich lässt sich eine Vorspannung von 1,5 V an das Messobjekt legen. Man kann die Messung auch nach Einstellen eines Sollwertes mit einem Toleranzbereich von $-40 \dots +100 \%$ ausführen. Das Messprinzip beruht auf dem Strom-Spannungsmessverfahren. Verlustfaktoren bis zu einem Betrage von $\tan \delta = 10$ sind zulässig.

Eine neue Rohrpoststation ist speziell für den Einbau in fertig erstellte Gebäude eingerichtet. Die Station ist 70 cm hoch, 114 cm breit und 48 cm tief. Die Rohre können von rechts oder von links in die Station eingeführt werden. Besondere konstruktive Massnahmen gewährleisten einen geräuscharmen Betrieb, so dass sich die Station auch für Räume eignet, in denen Ruhe herrschen soll. Sie lässt sich als Zwischenstation oder als Endstation für den Rohrpostverkehr einrichten.

Ein volltransistorisierter Elektrokardiograph aus Deutschland ist klein, handlich, einfach zu bedienen und vom Netz unabhängig. Mit ihm kann man Elektrokardiogramme in unmittelbarer Nähe des Patienten registrieren. Das Kardiogramm ist scharf gezeichnet, unverwischbar und in rechtwinkligen Koordinaten aufgetragen. Es ist dokumentenfest und lässt sich durch nachträgliches Kratzen nicht verändern. Das Gerät eignet sich für die Hausbesuche des Arztes und für den mobilen Einsatz in Krankenhäusern.

Die Wellenschwingungen der Rotoren von Turbogeneratoren können durch die Spaltänderung zwischen einem Geber und dem Turbinenrotor statisch und dynamisch gemessen werden. Die Messung erfolgt tastlos, ohne direkte Berührung der Turbinenwelle. Die gleichzeitige Kontrolle mehrerer Meßstellen ist möglich. Die Messresultate lassen sich zur Auswertung durch Mehrfachschreiber registrieren.

Eine 1200-MW-Turbine für Kernkraftwerke aus Deutschland arbeitet im Vergleich zu Turbinen für konventionelle Kraftwerke mit niedrigen Druck- und Temperaturwerten des Frischdampfes. Die Drehzahl einer solchen Turbine beträgt 1500 U./min. Die Labyrinth für die Wellendichtung sind an den Lagerböcken befestigt und mit dem Aussengehäuse durch elastische Membranen

vakuumdicht verbunden, damit temperaturbedingte Formänderungen des Gehäuses auf die Dichtung ohne Einfluss bleiben. Der Generator kann eine Leistung von 1420 MVA bei einer Nennspannung von 27 kV und einem Leistungsfaktor von 0,85 abgeben.

Für die Kühlung schneller Brüter-Reaktoren durch metallische Flüssigkeiten wurden zwei Pumpen entwickelt. Das flüssige Metall wird durch einen Linearmotor durch die Rohrleitung gepumpt. Der Linearmotor hat keine beweglichen Teile. Der Antrieb der Flüssigkeit erfolgt durch die Wirkung eines Wanderfeldes, welches durch eine Reihe von Spulen zu beiden Seiten eines rechteckigen Rohres, in dem das flüssige Metall fliesst, erzeugt wird.

Massnahmen bei Strahlenunfällen wurden in einem Symposium der internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) und anderer Institutionen behandelt. An dem Symposium nahmen 200 Sachverständige aus mehr als 30 Ländern teil. Es bildet einen Teil eines koordinierten Arbeitsprogrammes einiger internationaler Körperschaften, die Massnahmen gegen plötzlich eintretende Strahlenunfälle vorbereiten.

Computer und Staat. Im Kanton Basel-Stadt hat am 1. Juli 1969 die Zentralstelle für elektronische Datenverarbeitung ihre Tätigkeit aufgenommen. Mit einer leistungsfähigen Computeranlage als Basis soll in drei Stufen ein die gesamte Verwaltung des Kantons umfassendes Informationssystem aufgebaut werden. Seit der Installation laufen auf dieser Anlage bereits 60 Programme, die vorher im Rechenzentrum der Universität Basel verarbeitet, und 90 Programme, die für die neue Anlage vorbereitet wurden. Unter anderem wurde die Zahlungskontrolle für die kantonale AHV übernommen. Ein optischer Belegleser liest alle für die Verbuchung notwendigen Angaben von den eingegebenen Girozetteln und übermittelt sie an den Computer zur weiteren Verarbeitung.

Zweite Ausgabe der VDI-Richtlinie 2225 «Technisch-Wirtschaftliches Konstruieren». Im Juni 1969 erschien die zweite Ausgabe der VDI-Richtlinie 2225 «Technisch-Wirtschaftliches Konstruieren», die von der VDI-Fachgruppe Konstruktion (ADKI) erarbeitet wurde. Nachdem die erste Ausgabe dieser Richtlinie (Mai 1964) sowohl in Konstruktionsbüros als auch an Hoch- und Fachhochschulen schnell Eingang gefunden hatte, konnten bei der nun überarbeiteten vorliegenden zweiten Ausgabe zahlreiche Anregungen berücksichtigt werden.

Einen schönen und gut ausgeführten Katalog der Firma Regent Beleuchtungskörper in Basel über Fluoreszenzlampen brachte uns kürzlich die Post. Auf 290 Seiten sind hier unzählige Varianten von Fluoreszenzlampen für verschiedene Verwendungszwecke wohlgeordnet, sauber und in übersichtlicher Weise zusammengestellt.

Verschiedenes — Divers

Einweihung der Gesamtüberbauung Obere Vorstadt Aarau

Am Dienstag, 9. September 1969, fand im Grossratssaal Aarau die feierliche Einweihung der Gesamtüberbauung «Obere Vorstadt Aarau» statt. Das Aargauische Elektrizitätswerk (AEW), das in seinen bisherigen Räumlichkeiten beim Bahnhof derart unter Platznot litt, dass der geordnete Ablauf der anfallenden Arbeiten ernstlich in Frage gestellt wurde, entschloss sich deshalb im Jahre 1961, im Gebiete der Oberen Vorstadt (Gaensslen-Areal), ein Bürohochhaus sowie zwei weitere, niedergeschossige Gebäude zu errichten. Eines dieser letzteren ist das Gerichtsgebäude, das andere das Restaurant «Rathausgarten». Mit dieser Konzeption ist dem AEW ein zweifacher Wurf gelungen: Für sich selbst hat es prächtige, moderne Büroräume erhalten, währenddem es dem ebenfalls unter Raumnot leitenden Kanton Büros im Hochhaus sowie das Gerichtsgebäude vermietet. Da im Gerichtsgebäude jedoch nicht nur das neu geschaffene Verwaltungsgericht, die kantonale Steuerrekurskommission und ein Teil des Departementes des Innern untergebracht sind, sondern auch das Obergericht (für welches die Stadt Aarau raumstellungspflichtig ist), teilen sich Kanton und Stadt in die Miete.

Mit der Erstellung dreier gegen einander versetzter Baukörper konnte gleichzeitig eine Piazza geschaffen werden, die nur dem Fussgänger vorbehalten ist und den Eindruck von grossen Flächen in der Vertikalen und Horizontalen vermittelt. Man darf füglich behaupten, hier sei städtebaulich Wertvolles geleistet worden.

In den vier Reden, die an der Einweihungsfeier gehalten wurden, kam der Stolz über das gelungene Werk freudig zum Ausdruck, und das mit Recht; denn wer so viel an der Verwirklichung dieses 27-Millionen-Bauvorhabens gearbeitet hat, wie die verantwortlichen Männer des AEW, der darf sich auch ehrlich über das Erreichte freuen.

R. Grüter

50 Jahre Böni & Co. AG

1919 ist das Gründungsjahr der Böni & Co., AG in Frauenfeld. Beschäftigte sich die Firma anfänglich fast ausschliesslich mit dem Vertrieb von Filzen für die Schuhindustrie, so begann sie sich vor gut zehn Jahren auf den Sektor von Elektroinstallationsmaterialien auszudehnen, ein Betriebszweig, der stetig erweitert und ausgebaut wurde, so dass die Kabelführungs- und Installationskanäle der Firma zu einem tragenden Pfeiler des Unternehmens geworden sind. Elektroinstallations- und Kabelführungskanäle aus Kunststoff sind bei der heute angewandten, modernen Bauweise — Stahlskelett, Stahlbeton oder Fertigbauelemente — nicht mehr wegzudenken. 1962 übergab der zwei Jahre später verstorbene Gründer die Geschäftsleitung seinem Sohn, der heute das Unternehmen mit einem tüchtigen Mitarbeiterstab und einer Belegschaft von 50 Beschäftigten führt.

Neue Dissertationen

an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich auf dem Gebiete der Elektrotechnik

(In Klammern sind die Namen des Referenten und des Korreferenten aufgeführt)

Vom 1. Dezember 1968 bis 15. Mai 1969

Shah, Arvind: Theoretische und praktische Untersuchungen über dielektrische Anwendungen von Ferroelektrika (*Baumann, Känzig*);

Forgò, Gábor: Beitrag zur experimentellen Untersuchung der Rauscheigenschaften eines He-Ne-Lasers (*Strutt, Borgnis*);

Keller, Herbert: Ein Beitrag zur Merkmalselektion und -adaptation für das automatische Erkennen von alphanumerischen Zeichen (*Weber, Baumann*);

Glanzmann, Werner: Die Entdeckungswahrscheinlichkeit von Flugzeugen unter visueller Beobachtung (*Daenzer, Künzi*);

Leupp, Alex Max: Spontane Schwankungserscheinungen in Feldeffekttransistoren im VHF- und UHF-Bereich (*Strutt, Epprecht*).

68 Erfindungen im Battelle Institut im Jahre 1968. Das Jahr 1968 darf für das Battelle Institut in Genf als ein Jahr der Expansion auf allen Gebieten bezeichnet werden. Mit der Fertigstellung eines neuen Gebäudes beläuft sich nunmehr die nutzbare Fläche der Laboratorien auf 19 700 Quadratmeter. Laut Jahresbericht des Instituts stieg der Personalbestand um 45 Personen. Zur Zeit beschäftigt das Institut 507 Personen, wovon 251 Schweizer sind. Die Forscher mit Hochschulbildung machen 39 Prozent des Personalbestandes aus.

Die Gesamtsumme der dem Battelle Institut in Genf von dessen Auftraggebern oder Mandanten zugeteilten Forschungsbudgets stieg gegenüber dem Vorjahr um 17 Prozent. An erster Stelle steht Frankreich (33 Prozent), unmittelbar gefolgt von der Schweiz (29 Prozent).

Nicht weniger als 68 Erfindungen wurden zum Patent angemeldet. Mehr als die Hälfte dieser Erfindungen entstammen den Bereichen der Mechanik, der Elektromechanik und der Elektronik. Andere betreffen die Gebiete der Kunststoffe, der Metallurgie, der Elektrochemie, der Ingenieur-Chemie und der Nahrungsmittel (14).

Die von der Eidgenossenschaft finanzierten Forschungsarbeiten an einem M. H. D.-Generator für die direkte Umwandlung von Wärme in elektrische Energie machten befriedigende Fortschritte.

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Institut d'Electro-technique. Monsieur le D^r ing. Mühlthaler donnera au cours de l'année 1969/70 un cours sur:

Application des matières plastiques en électrotechnique.

Ce cours, qui est facultatif aux étudiants, est également destiné comme cours de perfectionnement aux ingénieurs de l'industrie.

Le cours aura lieu pendant le semestre d'hiver depuis le 31 octobre 1969 tous les vendredis de 17 h à 18 h.

Veranstaltungen — Manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1969			
13.10.–17.10.	Düsseldorf	Verein Deutscher Ingenieure (Inf.: VDI, Kommission Reinhaltung der Luft, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Reinhaltung der Luft (Kongress, Informationsschau und Ausstellung)
20.10.–22.10.	Madrid	Commission, Economique pour l'Europe (Inf.: Division de l'Energie Palais des Nations, 1200 Genève)	Symposium sur la production d'Energie Electrique
21.10.–26.10.	Hamburg	(Inf.: Handelskammer Deutschland–Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich)	2. Internationale Container-Ausstellung
30.10.–31.10.	Wiesbaden	Verein Deutscher Ingenieure, Fachgruppe Fahrzeugtechnik (Inf.: Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Tagung Fahrzeugtechnik
1.11.–13.11.	Teheran	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, Genève)	Assemblée générale de la CEI (nur für Delegierte)
10.11.–15.11.	München	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Ausstellung neuer Techniken
12.11.–14.11.	Mannheim	Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen E. V. (Inf.: Postfach 5, D-68 Mannheim 81)	Tagung der Studiengesellschaft 1969
13.11.–15.11.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., Nowed (Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
17.11.–21.11.	Paris	Amerikanisches Handelsministerium (Inf.: 123 av. de Neuilly, Paris)	Laeser-Geräte und Ausrüstung für Laboratorien und die Industrie
19.11.–25.11.	Basel	Surface Sekretariat (Inf.: Clarastrasse 61, 4000 Basel)	Internationale Fachmesse für die Oberflächenbehandlung
20.11.–21.11.	Basel	Schweiz. Galvanotechnische Gesellschaft (Inf.: Surface, Sekretariat, Clarastr. 61, 4000 Basel)	Jahrestagung der Schweiz. Galvanotechnischen Gesellschaft
26.11.–27.11.	Zürich	SEV, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Diskussionsversammlung über modernen Netzschutz
10.12.–12.12.	London	Institution of Electrical Engineers (Inf.: IEE, Savoy Place, London W.C. 2)	Conference on Reliability in Electronics
1970			
19.1.–23.1.	London	Brintex Exhibition Ltd. (Inf.: 3–4 Clement's Inn, Strand, London W.C.2)	Domestic and Decorative Lightshow, 1970
24.1.–1.2.	München	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Constucta 70
15.2.–18.2.	Köln	(Inf.: Handelskammer Deutschland–Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich)	Hausrat- und Eisenwarenmesse
3.3.–7.3.	Basel	Internationale Verpackungsmesse (Inf.: Messesekretariat, 4000 Basel 21)	Swisspack 70
2.4.–9.4.	Utrecht	(Inf.: Utrechter Messe, Verdenburg)	Enprodex 70
6.4.–10.4.	Paris	Colloque International sur la Microélectronique avancée (Inf.: 16, rue de Presles, F-75 Paris 15 ^e)	Colloque International sur la Microélectronique avancée
7.4.–8.4.	Düsseldorf	Vereinigung der Grosskesselbetreiber e. V. (VGB) (Sekretariat VGB, Kurfürstenstrasse 27, D-43 Essen)	Internationale Tagung «Korrosion in Müll- und Abfallverbrennungsanlagen»
8.4.–15.4.	London	Electrical Engineers ASEE Exhibition LTD (Inf.: Museum Street, London WC 1)	XI International Electrical Engineers Exhibition, Electrex 70
18.4.–26.4.	Zagreb	Jurema (Inf.: Zagreb, POB 2–123)	XV Symposium Seminar und Ausstellung, Jurema 70
21.4.–24.4.	Budapest	Hungarian Academy of Sciences (Inf.: Mrs. A. Valkó, Microcoll, Budapest, V. Szabadságtér 17.)	4. Colloquium on Microwave Communication
25.4.–3.5.	Hannover	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Hannover-Messe 1970
28.4.–30.4.	Hannover	Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG (Inf.: Abt. Vb-Tagungsbüro, D-3000 Hannover, Messengelände)	Elektronische Bauelemente
11.5.–15.5.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens sortis de l'Institut Electrotechnique Montefiori (Inf.: 31, rue St-Gilles, Liège)	Journées Internationales d'Etudes des Centrales Electriques Modernes
27.5.–4.6.	Paris	Biennale de l'Equipement Electrique (Inf.: 11, rue Hamelin, Paris 15 ^e)	Ve Biennale de l'Equipement Electrique
17.6.–24.6.	Frankfurt am Main	Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Inf.: Postfach 97 01 46, D 6-Frankfurt/Main 97)	16. Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen und chemische Technik, Achema 70
23.8.–26.8.	Stockholm	International Association for Hydraulic Research (Inf.: P.G. Fällström Swedish State Power Board, S-16287 Vällingby (Sweden))	Hydraulic Machinery and Equipment in the Atomic Age
30.8.–8.9.	Paris	Société pour la Diffusion des Sciences et des Arts (Inf.: 14, rue de Presles, Paris 15 ^e)	Salon International de la Radio Télévision et de la Télévision
7.9.–11.9.	Amsterdam	Nerg. Nederlands Electronica en Radiogenootschap (Inf.: Tagungsbüro Moga 70, Postfach 341, NL-Eindhoven)	8. Internationale Tagung über Erzeugung und Verstärkung von Schwingungen im optischen Mikrowellenbereich, Moga 70

Vereinsnachrichten

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

Sitzungen

Fachkollegium 3 des CES Graphische Symbole

Am 28. August 1969 hielt das FK 3 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Georgii, seine 58. Sitzung in Bern ab. Mit Rücksicht auf die Sitzungen des CE 3 und der SC 3A, 3B und 3C stand eine grosse Zahl Dokumente zur Diskussion. Teilweise lagen bereits fundierte Stellungnahmen der relevanten Unterkommissionen und Arbeitsgruppen vor, die den Mitgliedern die Behandlung erleichterten. Zwei unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente über Laser und Maser, wie über piezoelektrische Kristalle konnten unter Formulierung kleinerer Stellungnahmen dem CES zur Annahme empfohlen werden. Ebenfalls stimmte das FK 3 dem Dokument 3(*Bureau Central*)528, betreffend die Revision der Publ. 113 der CEI, Classification et définitions des schémas et diagrammes utilisés en électrotechnique, zu. Es soll aber erneut, wie bei Vorläuferdokumenten darauf hingewiesen werden, dass die Herausgabe nur dann sinnvoll ist, wenn entsprechende Anwendungsbeispiele gegeben werden. Es soll angeregt werden, dass diese Aufgabe einer neu zu bildenden Groupe de Travail des SC 3B zu übertragen sei. Das Dokument 3(*Secrétariat*)396, Symboles graphiques fonctionnels pour opérateurs logiques binaires, gab zu einer ausführlichen Stellungnahme Anlass. Eine starke Kürzung drängt sich auf und verschiedene Teile für bistabile Elemente sollen erst weiter behandelt werden, wenn die entsprechenden Resultate des CE 47, Semiconducteurs, vorliegen. Ferner wird im Appendix der schweizerischen Stellungnahme ein englisch/französischer Textvorschlag des Kapitels I gegeben werden um der Redaktionskommission die grundlegenden Unterschiede in der Anwendung der Begriffe deutlich zu machen. Unter den übrigen zur Stellungnahme vorliegenden Dokumenten ist vor allem das Dokument 3C(*Secretariat*)3, Symbols for information on terminal devices and controls for radiocommunication equipment and electronic devices employing similar techniques, zu erwähnen. Hier wurde verschiedentlich auf inkonsequente Symbolzusammenstellungen hingewiesen. Auch muss das Dokument neu geordnet werden.

Im Anschluss besprach das Fachkollegium künftige organisatorische Massnahmen, die sich im Zusammenhang mit der erfolgten Reorganisation des CE 3 nicht umgehen lassen werden.

A. Diacon

Fachkollegium 10 des CES Isolieröle

Die 23. Sitzung des FK 10 fand unter dem Vorsitz seines Präsidenten, G. von Boletzky, am 4. September 1969 in Zürich statt.

Mit Rücksicht auf die kommenden Sitzungen des CE 10 und seiner Sous-Comités anlässlich der Réunion générale in Teheran, stand eine grosse Anzahl von Dokumenten zur Diskussion. Zum Dokument 10A(*Secrétariat*)4, Guide pour les huiles isolantes en service, war von einer ad hoc gebildeten Arbeitsgruppe eine sehr umfangreiche Stellungnahme ausgearbeitet worden, die vom FK 10 mit kleinen Änderungen genehmigt wurde, Dokument 10B(*Secrétariat*)4, Proposal of a guide for the acceptance and maintenance of transformer askarel in equipment, wird als ein sehr gutes Dokument gewertet. In einer Stellungnahme will das FK 10 lediglich darauf aufmerksam machen, dass die Werte für die Dielectric breakdown voltage nach CEI und nicht nach ASTM angegeben werden sollen. Ebenfalls sind Methoden höchstens als Annex in eine solche Empfehlung aufzunehmen. Die Dokumente 10C(*Secrétariat*)3, Guide for Periodic checking of SF₆ Taken from Electrical Equipment in Operation und Dokument 10C(*Germany*)3, wurden zusammen behandelt. Nach lebhafter Diskussion gelangte das Fachkollegium zur Auffassung, dass im Sekretariatsdokument zuviele spezifische Angaben enthalten seien und im Prinzip der deutsche Vorschlag mit kleinen Änderungsvorschlägen

unterstützt werden soll. Vollkommen ablehnen will das Fachkollegium das Dokument 10C(*Secrétariat*)4, Recommendation concerning the control of dielectric strength of SF₆. Die vorgeschlagene Prü fzelle ist ungeeignet, das ganze Verfahren sinnlos, weil die chemische Prüfung genügend Aufschluss über das elektrische Verhalten gibt.

Die Prüfung der Frage, ob die Publikation 296 der CEI, Spécification des huiles isolantes neuves pour transformateurs et interrupteurs, in der Schweiz eventuell mit Zusatzbestimmungen übernommen werden kann, soll zunächst von der Unterkommission für Isolieröle für Höchstspannungstransformatoren geprüft werden. Entsprechende Vorschläge sind bis spätestens Februar 1970 dem FK 10 vorzulegen.

A. Diacon

Fachkollegium 15A des CES Isoliermaterialien/Kurzzeitprüfungen

Das FK 15A trat am 2. September 1969 unter dem Vorsitz von R. Sauvin in Basel zu seiner 4. Sitzung zusammen.

Das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument 15A(*Bureau Central*)7, Test methods for determining electrolytic corrosion with insulating materials, wurde ausführlich diskutiert. Es wurde beschlossen, das Dokument anzunehmen unter gleichzeitiger Einreichung von Bemerkungen. Es sind noch etliche Unklarheiten und Inkonsequenzen vorhanden. So werden z. B. die Prüfkörper für die drei verschiedenen Methoden verschieden gereinigt. Die Reinigung an und für sich ist problematisch, für die visuelle Methode aber unumgänglich. Die Prüfatmosphäre sollte für alle Methoden die gleiche und ihre Toleranzen nicht so eng gefasst sein, dass sie kaum realisierbar sind. Zum Teil fehlen Angaben über den Prüfkörper. Für die Beurteilung soll gemäss Beschlüssen des SC 15C der Zentralwert und nicht der Mittelwert angegeben werden. Das ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument 15A(*Bureau Central*)8, das sich mit der Revision der Tabellen I, II und III der Publikation 212 der CEI, Condition normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants, befasst, wurde abgelehnt, da diese Tabellen auch jetzt noch nicht mit der Publikation 68 der CEI übereinstimmen, trotz einer diesbezüglichen Weisung des Comité d'Action. Es herrschte auch die Meinung vor, dass vor einer solchen Publikation die Stellungnahme des TC 125 der ISO abgewartet werden müsse.

Die Bestimmung der Kriechwegfestigkeit von Lacken nach dem Dokument 15A(*Secrétariat*)14 stiess auf allgemeine Ablehnung. Auch für Lacke sollte der «Tracking index» gemäss Publikation 112 der CEI bestimmt werden, wobei der Lack nicht nur, wie vorgeschlagen, auf einen schlechten Träger, sondern auch auf einen guten Träger aufgetragen werden soll, um den Einfluss des Trägers eliminieren zu können. Bevor zum Dokument 15A(*Secrétariat*)15, Test methods for evaluation of electrical insulating materials used under severe ambient conditions, Stellung genommen wird, sollen zuerst die Ergebnisse von Rundversuchen abgewartet werden, wie sie in London beschlossen wurden. Ob das Problem, das im Dokument 15A(*Secrétariat*)16, Recommended method for the determination of the inflammability of solid electrical insulating materials, überhaupt in das Aufgabengebiet der CEI gehört, darüber gingen die Meinungen auseinander. Bei der ISO besteht eine Norm darüber, die aber nur für wissenschaftliche Untersuchungen Vergleichswerte ergibt, ohne dass die wirkliche Brandgefahr festgestellt werden kann. Das Problem soll zurückgestellt werden, bis die Ergebnisse der ausführlichen Untersuchungen der MP des SEV vorliegen.

Die Übernahme der Publikation 250 der CEI, Méthodes recommandées pour la détermination de la permittivité et du facteur de dissipation des isolants électriques aux fréquences industrielles audibles et radioélectriques, als Regeln des SEV, wurde zurückgestellt, um abzuklären, ob evtl. eine teilweise Übersetzung der Publikation notwendig sei.

D. Kretz

Fachkollegium 24 des CES

Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

Das FK 24 hielt am 23. Juli 1969 im Eidg. Amt für Mass und Gewicht in Wabern bei Bern seine 40. Sitzung ab. Die Sitzung stand erstmals unter dem Vorsitz von Prof. Dr. König, Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, welcher als Nachfolger des am 29. März 1969 verstorbenen M. K. Landolt, der das Fachkollegium seit 1943 präsidierte, zum neuen Präsidenten gewählt wurde.

Das Haupttraktandum bildete die Diskussion des unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumentes 24(*Bureau Central*)128, Conventions concernant les circuits électriques et magnétiques. Es soll unter Einreichung von einigen Verbesserungswünschen voll und ganz zur Annahme empfohlen werden. Wir möchten in diesem Zusammenhang auf den von Prof. Erna Hamburger und M. K. Landolt † verfassten und im Bulletin Nr. 9/1969 veröffentlichten Artikel «Definition und Bezugssinn der elektrischen Spannung» hinweisen. Nach Ansicht des FK 24 muss die im Dokument 24(*Secrétariat*)146, Règles pour l'emploi du «Système International d'Unités SI» et des multiples et sous-multiples décimaux des unités de ce système et d'autres unités d'usage courant, dargelegte Angelegenheit vom Comité Consultatif des Unités du Comité International des Poids et Mesures bereinigt werden. Andere Organisationen sollten abwarten und keine eigenen Publikationen herausgeben. In den Dokumenten 24(*Secrétariat*)147 und 140 wird vorgeschlagen der Publikation 164 der CEI, Recommandations dans le domaine des grandeurs et unités utilisées en électricité, eine Tabelle betreffend die Gleichungen des elektromagnetischen Feldes in nicht-rationaler Form unter Verwendung des elektrostatischen, des symmetrischen und des elektromagnetischen CGS-Systemes anzufügen. Das FK 24 lehnt dies eindeutig ab, da die nicht-rationale Schreibweise der Feldgleichungen und auch die CGS-Einheiten heute nicht mehr verwendet werden sollten. In einer Stellungnahme zum Dokument 24(*Netherlands*)125, Proposal from the Netherlands National Committee on the introduction of a unit for the amount of substance, wird das FK 24 darauf hinweisen, dass die Festlegung des «kilomole» (kmol) als Basiseinheit nicht zweckmässig ist.

Zu weiteren Dokumenten wird nötigenfalls an den Sitzungen des CE 24 vom 11. und 12. November 1969 in Teheran mündlich Stellung genommen.

A. Jauner

Fachkollegium 28 des CES

Koordination der Isolation

Im Hinblick auf die Ende September in Melbourne (Australien) stattfindende Zusammenkunft des CE 28 berief der Vorsitzende, Dr. H. Aeschlimann, das FK 28 am 19. August 1969 zur 46. Sitzung nach Zürich ein.

Auf Grund der Traktandenliste für Melbourne, Dokument 28(*Bureau Central*)34, wurden die darin aufgeführten Dokumente zum Teil nochmals diskutiert. Bei der Diskussion der Dokumente 28(*Secrétariat*)53, 53A und 53B sowie des Dokumentes 28(*Secrétariat*)55, die alle die Koordination der Isolation in Höchstspannungssystemen betreffen, wurde dem Unbehagen über die zu grossen Variationsmöglichkeiten für die Zuordnung von Schalt- und Stossprüfspannungen Ausdruck gegeben. Das FK 28 ist im Prinzip mit dem Konzept des Dokumentes 28(*Secrétariat*)53 einverstanden, doch wurde den Vertretern des FK 28 der Auftrag erteilt, in Melbourne auf eine Reduktion der Möglichkeiten hinzuwirken und ein festes Verhältnis zwischen Stossprüfspannung und Schaltprüfspannung anzustreben. Im Dokument 28(*Secrétariat*)51A, Proposition remaniée du Groupe de Travail 2: Matériels pour situation non exposée à la foudre, sind die Bemerkungen der Schweiz durch Modifikation der Tabelle A berücksichtigt worden, wodurch sich ein weiterer Kommentar erübrigt.

Das FK 28 ist nach wie vor der Meinung, dass für die Probleme der Niederspannungskoordination eine internationale Arbeitsgruppe gebildet werden soll, in der die Schweiz vertreten sein muss. Schliesslich sind in der Schweiz umfassende Untersuchungen über die Koordination der Isolation bei Niederspannung durchgeführt worden, welche ihren Niederschlag in der Publikation 3002 des SEV fanden.

D. Kretz

Fachkollegium 47 des CES

Halbleiter-Bauelemente

Die 44. Sitzung des FK 47 fand unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Druey am 8. Juli 1969 in Zürich statt. Sie diente ebenso wie die vorhergehenden Sitzungen der Vorbereitung auf die Tagungen des CE 47 und des SC 47A, welche auf Anfang September in Leningrad stattfinden werden. Die ausserordentlich grosse Zahl der Dokumente verunmöglicht es, auf alle Fragen im Detail einzutreten. Auch mussten einige bereits diskutierte Dokumente nochmals behandelt werden, da Verschiedenes nur aus der Vorgeschichte gelöst werden konnte, ohne dass bereits verabschiedete Probleme erneut aufgerollt wurden. Es betraf dies unter anderem die Dokumente 47(*Secretariat*)363, Amendments to essential characteristics of rectifier diodes and thyristors, und 47(*Secretariat*)353, Power devices. Auch das Dokument 47(*Secretariat*)365, Thyristors, gab zu längerer Diskussion Anlass. Da die Zeit zur Ausarbeitung einer ausführlichen Stellungnahme und deren internationale Verteilung noch vor der Sitzung in Leningrad kaum mehr ausreicht, werden unsere Bemerkungen durch die schweizerische Delegation in Leningrad verteilt werden müssen. Bei Dokument 47(*Secretariat*)382, Thyristors; critical rate of rise of on-state current, musste die bereits erteilte Antwort geändert werden, da es sich zeigte, dass der bevorzugte Messkreis bei sehr hohen Strömen nicht geeignet ist.

Kurz vor der Leningrader Tagung wird das FK 47 nochmals zusammentreten, um seiner Delegation noch mündliche Aufträge zu erteilen.

Das FK 47 trat am 20. August 1969 auf der Halbinsel Au zu seiner 45. Sitzung zusammen. Da der Präsident, Prof. Dr. W. Druey verhindert war, übernahm E. Hauri den Vorsitz.

Eine Stellungnahme zu Dokument 47(*Secretariat*)365, wie sie an der letzten Sitzung beschlossen wurde, kann entfallen, da das FK sich den seither erhaltenen Kommentaren anderer Länder voll anschliessen kann. Die inzwischen verfasste Stellungnahme zu Dokument 47(*Secretariat*)363 wird nochmals überarbeitet und soll in Leningrad verteilt werden. Zu den vorliegenden Dokumenten des SC 47A, Microcircuits intégrés, wurden nur mündliche Stellungnahmen beschlossen. Die Dokumente sind zum Teil ziemlich unklar formuliert.

Zur Reorganisation des CE 47, wie sie im Dokument 47(*Secretariat*)390 zur Diskussion gestellt wird, sind keine neuen Gesichtspunkte dazugekommen. Das FK 47 ist nach wie vor der Ansicht, dass wenn schon Sous-Comités gebildet werden sollen, fünf Sous-Comités nötig sind. Mindestens sollte aber für die mechanischen Abmessungen ein Sous-Comité gegründet werden, da diese Probleme eigentlich einen anderen Kreis von Personen interessieren als die übrigen.

Die Schweiz wird in Leningrad durch eine Zweierdelegation vertreten sein, was bei dem umfangreichen Programm sehr knapp ist. Eine nächste Sitzung des FK 47 soll im Herbst stattfinden.

D. Kretz

Fachkollegium 208 des CES

Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 21. August 1969 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 42. Sitzung ab.

Es nahm Stellung zu dem in seinem Auftrag vom Sekretariat aufgestellten Entwurf zu einem Vorschlag an die CEE, die heutigen CEE-Systeme von Netzsteckvorrichtungen 10/16 A, 250 V, für Haushalt- und ähnliche Zwecke zu modernisieren und zu vereinheitlichen; der Vorschlag ist ein Beitrag zu den internationalen Bemühungen, ein weltweites System zu schaffen, wozu die CEE in ihrer Frühjahrstagung in London alle Länder auf neue aufgefordert hatte. Diesem Vorschlag, der letzten Endes auf das im europäischen Ausland bereits stark beachtete schweizerische System hinausläuft und der auch eine Beschreibung einer besonders einfachen Übergangslösung einhält, wurde zugestimmt mit dem Begehren, dass in das Dokument noch eine direkte Antwort auf die vom Sekretariatskomitee (Belgien) kürzlich verteilte Darstellung der Erdungsprinzipien eingearbeitet werde. Die CEE-Länder sollen insbesondere darauf aufmerksam gemacht werden, dass der allgemein angestrebte Dreistiftstecker nur eingeführt werden kann, wenn die Steckdosen in den vielen weniger gefährlichen

Räumen zwar eine Schutzkontaktbuchse, jedoch keine Sperrvorrichtung gegen den Stecker für Apparate der Klasse 0 aufweisen, da sonst die Freizügigkeit im Anschluss der Apparate viel zu stark eingeschränkt würde.

Anschließend wurde ein Vorschlag von Deutschland für 3 P+N+E-Steckvorrichtungen 16 und 25 A, 380 V, besprochen. Im Zusammenhang mit der von der Schweiz vorgeschlagenen 3/5-poligen Steckvorrichtung wurde deren missbräuchliche Anwendung, bei der zwei Polkontakte zu Steuerungszwecken dienen, stark kritisiert.

H. H. Schrage

Weitere Vereinsnachrichten

Neue Publikationen der

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

- 34-1 **Machines électriques tournantes**
Première partie: Valeurs nominales et caractéristiques de fonctionnement
(septième édition, 1969) Preis Fr. 60.—
- 68-2-3 **Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique**
Deuxième partie: Essais — Essai Ca: Essai continu de chaleur humide
(troisième édition, 1969) Preis Fr. 7.50
- 79-7 **Matériel électrique pour atmosphères explosives**
Septième partie: Construction, vérification et essais du matériel électrique en protection «e»
(première édition, 1969) Preis Fr. 27.75
- 79-8 **Matériel électrique pour atmosphères explosives**
Huitième partie: Classification des températures maximales de surface
(première édition, 1969) Preis Fr. 5.—
- 130-8 **Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz**
Huitième partie: Connecteurs concentriques pour circuits audio de postes de radio
(première édition, 1969) Preis Fr. 8.25
- 131-3 **Interrupteurs à levier**
Troisième partie: Prescriptions pour les interrupteurs du type 2, à fermeture et à rupture brusque (interrupteurs à bascule)
(première édition, 1969) Preis Fr. 9.—
- 147-0A **Premier complément à la publication 147-0 (1966)**
Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs et principes généraux des méthodes de mesure
Partie Zéro: Généralités et terminologie
(première édition, 1969) Preis Fr. 18.75
- 147-2A **Premier complément à la publication 147-2 (1963)**
Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs et principes généraux des méthodes de mesure
Deuxième partie: Principes généraux des méthodes de mesure
(première édition, 1969) Preis Fr. 24.—
- 147-1B **Deuxième complément à la publication 147-1 (1963)**
Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs et principes généraux des méthodes de mesure
Première partie: Valeurs limites et caractéristiques essentielles
(première édition, 1969) Preis Fr. 18.—
- 151-20 **Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques**
Vingtème partie: Méthodes de mesure des thyatron modulateurs d'impulsions
(première édition, 1969) Preis Fr. 24.—
- 154-4 **Brides pour guides d'ondes**
Quatrième partie: Spécifications particulières de brides

pour guides d'ondes circulaires
(première édition, 1969) Preis Fr. 21.—

- 191-2B **Deuxième complément à la publication 191-2 (1966)**
Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs
Deuxième partie: Dimensions Preis Fr. 30.—
- 250 **Méthodes recommandées pour la détermination de la permittivité et du facteur de dissipation des isolants électriques aux fréquences industrielles, audibles et radioélectriques (ondes métriques comprises)**
(première édition, 1969) Preis Fr. 42.—
- 266 **Résistances fixes bobinées du type 2**
(première édition, 1969) Preis Fr. 33.—
- 281 **Noyaux magnétiques destinés aux mémoires de sélection à coïncidence de courants ayant un rapport de sélection nominal de 2 : 1**
(première édition, 1969) Preis Fr. 16.50
- 287 **Calcul du courant admissible dans les câbles en régime permanent (Facteur de charge 100 %)**
(première édition, 1969) Preis Fr. 45.—
- 288-2 **Blindages de tubes électroniques**
Deuxième partie: Feuilles particulières de blindages de tubes et dimensions des dispositifs d'essai et calibres pour blindages
(première édition, 1969) Preis Fr. 27.—
- 292-1 **Démarrateurs de moteurs à basse tension**
Première partie: Démarrateurs directs (sous pleine tension) en courant alternatif
(première édition, 1969) Preis Fr. 54.—
- 296 **Spécification des huiles isolantes neuves pour transformateurs et interrupteurs**
(première édition, 1969) Preis Fr. 14.—
- 297 **Dimensions des panneaux et bâtis (pour appareils d'électronique nucléaire)**
(première édition, 1969) Preis Fr. 6.—
- 300 **La fiabilité, problème de direction**
(première édition, 1969) Preis Fr. 11.—
- 301 **Valeurs préférentielles des diamètres des fils de sorties des condensateurs et résistances**
(première édition, 1969) Preis Fr. 3.60

Neue Mitglieder des SEV

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

1. Als Einzelmitglieder des SEV

1.1 Jungmitglieder

ab 1. Juli 1969

Menzi Ernst, Elektromonteur, Zollstrasse 768, 9490 Vaduz FL.
Schmid Casimir, Elektroing.-Techniker HTL, Unterstadt 16, 6210 Sursee.

1.2 Ordentliche Einzelmitglieder

ab 1. Juli 1969

Court Jean-Pierre, ingénieur-technicien ETS, Planches 21, 2016 Cortaillod.
Diggelmann Hans, dipl. Elektroing. ETH Zürich, Strittenweg, 3176 Neueneegg.
Mäder Peter E., Ingenieur, Freiestrasse 40, 8032 Zürich.
Padbidri Murlidhar, Dr.-Ingenieur, 1-2-412/2 Gaganmahal Colony, Hyderabad-29 (India).
Scherrer Markus, Industrie-Kaufmann, Magnolienpark 14, 4052 Basel.

2. Als Kollektivmitglieder des SEV

ab 1. Juli 1969

Lumess AG, Lampenfabrik, Baselmattweg 101, 4123 Allschwil.
Linde AG, Dornacherstrasse 301, 4000 Basel.
Ferd. Leu, Apparatebau, 8222 Beringen.
Hans Sommer, Beleuchtungskörper, Schöneggstrasse 5, 2500 Biel.
O. Soder & Cie. AG, Maschinen- und Apparatefabrik, 5702 Niederlenz.
Addo Service AG, Binzmühlestrasse 94, 8050 Zürich.
Laboratorien RCA AG, Entwicklung und Forschung, Hardturmstr. 169, 8005 Zürich.
Heinrich Weber, Ing. AG, elektrische Unternehmungen, Altstetterstrasse 152, 8048 Zürich.

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

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

2. Qualitätszeichen



--- --- }
ASEV

für besondere Fälle

Lampenfassungen

Ab 15. Juli 1969.

Friedrich von Känel, Bern.

Vertretung der Bröckelmann, Jaeger & Busse KG, Neheim-Hüsten (Deutschland).

Fabrikmarke:

Fassungen für Fluoreszenzlampen 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fluoreszenzlampenfassung G 13 aus weissem Isolierpreßstoff. Schraubenlose Anschlussklemmen.

Typenbezeichnung: Nr. 26 411.

Netzsteckvorrichtungen

Ab 15. Juni 1969.

Hans Amacher, Allschwil (BL).

Fabrikmarke:

2 P + E-Kupplungssteckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem oder weissem Isolierpreßstoff.

Nr. K 1300: Typ 13, Normblatt SNV 24508.

Isolierte Leiter

Ab 1. Juli 1969.

M. R. Drott, Südo AG, Zürich.

Vertretung der Elektro-Isolierwerke Schwarzwald AG, Villingen im Schwarzwald (Deutschland).

Firmenkennzeichen: Firmenkennfaden hellblau-schwarz-hellblau-grün.

1. leichtisolierte einadrige Litzen, Typ Cu-Tl 0,5 und 0,75 mm² Kupferquerschnitt, Ausführung Seil flexibel.

2. normal isolierte einadrige Litzen Typ Cu-T 0,5, 0,75, 1,0 und 1,5 mm² Kupferquerschnitt, Ausführung Seil flexibel.

Beide Leiterarten mit Isolation auf Polyvinylchlorid-Basis.

E. A. Schürmann, Zürich.

Vertretung der Kabel- und Metallwerke Gutehoffnungshütte AG, «Kabelmetal», Hannover (Deutschland).

Firmenkennfaden: rot-grün zweifädig verdreht.

Rundschnur CEE-Typ (2)51 SEV-Typ GrB, flexible Zwei- und Dreileiter mit Isolation auf Kautschuk-Basis und einfacher Glanzgarn-Umflechtung.

H. C. Summerer AG, Zürich.

Vertretung der Ward & Goldstone Ltd., Manchester (England).

Firmenkennfaden: blau-grün, zwei Fäden verdreht.

Flexible Installationsleiter Typ Cu-T-Seil, Einleiter Litze 0,75 bis und mit 2,5 mm² Kupferquerschnitt mit Aderisolation auf Polyvinylchlorid-Basis.

Leiterverbindungsmaterial

Ab 1. Juli 1969.

Oskar Woertz, Basel.

Fabrikmarke:

Reihenklempen für 2,5 mm², 800 V.

Ausführung: Einpolige Reihenklempen zum Aufstecken auf Tragschienen. Isolierkörper aus schwerbrennbarem und kriechwegfestem Polyamid.

Nr. 3692 c/gr/N/E: beidseitig mit Lötflächen.

Nr. 3693 c/gr/N/E: 1 Seite mit Lötfläche.

1 Seite mit Anschlussklemme.

Nr. 3700 c/gr/N/E: beidseitig mit Anschlussklemmen.

Schmelzsicherungen

Ab 1. Juli 1969.

H. Baumann, Kappelen b. Aarberg.

Fabrikmarke:

Kleinsicherungsverteiler für Unterputz-Montage.

Ausführung: Auf einer Metallplatte sind 2, 4 bzw. 6 einpolige Einbau-Sicherungselemente E 27 für 25 A, 500 V, Nr. BK 250 Einb. bzw. BK 250/0 Einb. montiert. UP-Gehäuse aus schwarzem, gemeinsame Abdeckplatte aus weissem Isolierpreßstoff.

Nr. IHV 1205: zweipolig.

Nr. IHV 1215: vierpolig.

Nr. IHV 1225: sechspolig.

Löschung des Vertrages

Der Vertrag betreffend das Recht zur Führung des SEV-Prüfzeichens für Glühlampen der

G. E. C. Lamps & Lighting Ltd., East Lane, Wembley (England)

vertreten durch die

G. E. C. Lamps & Lighting Ltd. AG, Wolfbachstrasse 5, Zürich

ist gelöscht worden.

4. Prüfberichte

Gültig bis Ende Mai 1972.

P. Nr. 5944

Gegenstand:

Umwälzpumpe

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44459a vom 28. April 1969.

Auftraggeber:

BSA Harford Pumps Ltd., Montgomery Street, Sparkbrook, Birmingham (England).

Aufschriften:

OPIOMATIC COMPACT 10

BSA Harford

Regd. No. 930007

200—250 V 50 Hz

0,39 Amps. 76 Watts

Single phase only

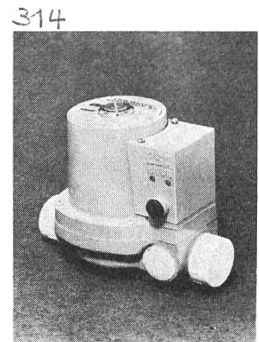
68 W 113 327089

Made in England

Beschreibung:

Umwälzpumpe für Heisswasserkreislauf, gemäss Abbildung. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussanker-motor mit Hilfswicklung und Kondensator. Wicklung aus lackisoliertem Kupferdraht. Anschlussklemmen 2 P + E und Stopfbüchse für die Zuleitung. Beidseitig Flansch für Rohranschluss 1½".

Die Umwälzpumpe hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5945

Gegenstand: **Apparatesicherungshalter**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 511059 vom 16. Juli 1969.
Auftraggeber: H. Schurter AG, Luzern.

Bezeichnung:

Apparatesicherungshalter für 10 A, 500 V
Typ FEB . . . für Schmelzeinsätze 5×20 mm

Aufschriften:

auf dem Sockel: FEB  10 A 500 V

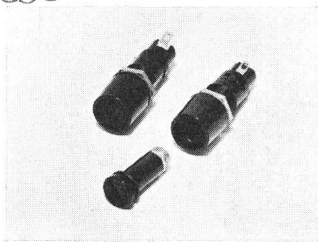
auf dem Sicherungskopf:



Beschreibung:

Einpolige, geschlossene Apparatesicherungshalter für Einbau, gemäss Abbildung. Sockel und Sicherungskopf aus schwarzem Isolierpreßstoff. Kontakte aus Messing und Bronze, versilbert. Löt- bzw. Steckanschlüsse. Schraubverschluss. Zentralbefestigung mit D-förmigem Flansch als Verdrehungsschutz. Die Sicherungsköpfe sind mit Dichtungsringen aus Kunstgummi lieferbar.

Die Apparatesicherungshalter haben die Prüfung in Anlehnung an die Sicherheitsvorschriften für Schraub- und Stecksicherungen mit geschlossenen Schmelzeinsätzen, Publ. SEV 1010.1959, bestanden. Verwendung: zum Einbau in Apparate; jedoch nicht als Verteil- und Gruppensicherungen im Sinne der Hausinstallationsvorschriften des SEV.



P. Nr. 5946

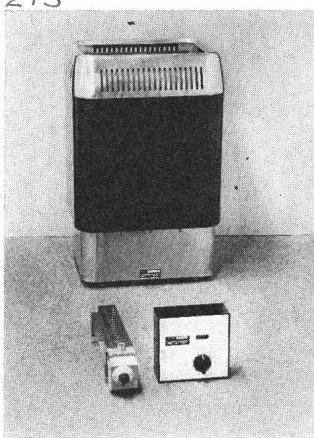
Gegenstand: **Saunaofen**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44943 vom 23. Juni 1969.
Auftraggeber: Finnform AG, Weidstrasse 4, Langnau a. A. (ZH).

Aufschriften:

ASKO
Sauna
UPO Made in Finland
Typ 10200 No. 200 321
380/220 V~ 50 Hz 8 kW

Beschreibung:

Saunaofen gemäss Abbildung, mit Steuerkasten und Temperaturregler. Sechs Panzerheizstäbe von 9 mm Durchmesser in Metallgehäuse zwischen Eisenrost für Steine senkrecht eingebaut. Für die Zuleitungen ist unten im Sockel ein Klemmenkasten mit Stopfbüchsen angebracht. Der Temperaturregler wird in der Sauna, der Steuerkasten dagegen ausserhalb derselben in einem nicht beheizten Raum montiert. Im Steuerkasten befinden sich ein Schaltschütz, ein Zeitschalter und eine Signallampe. Zwecks Wärmeakkumulierung wird der Eisenrost oben im Ofen mit Steinen gefüllt. Der Saunaofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: unter Beachtung der feuerpolizeilichen Vorschriften.



P. Nr. 5947

Gegenstand: **Tischleuchte mit Musikdose**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 45009/II vom 10. Juli 1969.
Auftraggeber: H. Jaccard, Matières plastiques, Ste-Croix VD.

Gültig bis Ende Juli 1972.

Aufschriften:

M. J.
MAXI 25 W
Swiss made
Zugelassen SEV
Accepté ASE

Schutzklasse: 0, ohne Schutzleiteranschluss.

Elektr. Nenndaten: 220 V, 50 Hz, max. 25 W.

Beschreibung:

Tischleuchte aus Kunststoff. Fassung E 14 auf Sockel. Druckknopfschalter und Musikdose im Sockel. Kunststoffschirm zum Aufsetzen auf Glühlampe. Tlf-Zuleitung 2×0,75 mm² mit 2poligem Stecker Typ 1.

Die Leuchte hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5948

Gegenstand: **Abzughaube**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300005 vom 16. Juli 1969.
Auftraggeber: Rollar Electric Ltd., Schlieren.

Aufschriften:

BBC
Brown Boveri
Importe d'Allemagne
Made in Germany

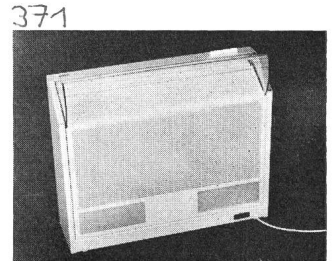
Prüf-Nr. 1:
Typ AF 60 T. Nr. 7926530
Fabr. Nr. 9041
220 V~ 50 Hz 200 W

Prüf-Nr. 2:
Typ UF 60 T. Nr. 7926030
Fabr. Nr. 9033
220 V~ 50 Hz 200 W

Beschreibung:

Abzughaube gemäss Abbildung, für Montage über Kochherden. Gebläse, angetrieben durch Spaltpolmotor mit Vorschaltwiderstand für zwei Geschwindigkeiten. UV-Lampe für Geruchverteilung. Zwei Glühlampen mit Fassungen E 14. Drucktastenschalter für Gebläse, Beleuchtung und UV-Lampe. Zuleitung Doppelschlauchschnur (Td) mit Stecker 2 P+E.

Typ AF 60 wird ohne UV-Lampe in den Verkehr gebracht. Die Abzughauben haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.




Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5949

Gegenstand: **Lüfter**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300015 vom 28. Juli 1969.
Auftraggeber: Elektrotechnik AG, Zürich.

Aufschriften:

LIMODOR-C
Limot GmbH 4020 Linz 
Type C 220 V~
50 Hz 50 W 0,35 A
Elektrotechnik AG, Zürich

Beschreibung:

Lüfter gemäss Abbildung, zum Einbau in Badezimmer, Toiletten und dgl. Gebläse, angetrieben durch Spaltpolmotor, in Gehäuse aus Kunststoff für Wandmontage eingebaut. Temperaturwächter KLIXON im Motor. Zuleitung Td mit Stecker 2 P. Rohrstützen für die Luftleitungen.

Der Lüfter hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5950

Gegenstand: **Silopilot**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300031 vom 11. Juli 1969.
Auftraggeber: G. H. Endress + Co., Reinach.

Aufschriften:

SILOPILOT

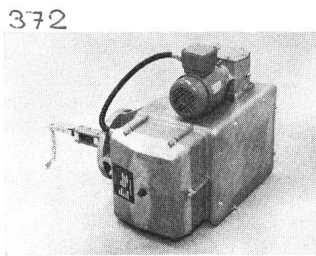


Typ B4B Fabrik.-Nr. ...
Steuerung 220 V 50 Hz 30 W Schutzart P44
Motor 220/380 V 3~ 180 W Schutzart P33
Max. Bandlänge m 50 6977036
Eingestellte max. Abtastlänge ...
Endress + Hauser GmbH. + Co.
Maulburg/Baden

Beschreibung:

Automatischer Silopilot für Füllhöhenmessung gemäss Abbildung. Gehäuse aus Aluminiumguss, in welchem folgende elektrische Teile eingebaut sind: zweipoliger Kippschalter als Ein-/Ausschalter, Drucktaste für den Start, Sicherung 0,5 A (Feinsicherung), Nockenschaltwerk und Schaltrelais. Angebauter Drehstrom-Kurzschlussankeromotor für den Antrieb der Füllhöhenmess-Einrichtung. Die Drehrichtung desselben wird durch einen Magnetschalter und zwei Schaltschütze gesteuert. Magnetschalter für Zählwerk, Magnetschalter zum Einstellen der Messbandlänge, Endschalter (Mikro-Schalter), Steuer- und Netzanschlussklemmen 3 P+N+E eingebaut.

Der Silopilot hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5951

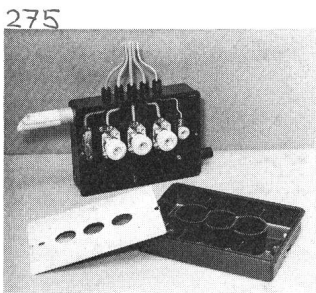
(Ersetzt P. Nr. 5741)
Gegenstand: **Sicherungskasten**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44773 vom 16. Juli 1969.
Auftraggeber: Fritz Schilling, Isonorm-Elektro-Artikel, Seengen AG.

Aufschriften:

auf der Aussen-
seite des
Kastendeckels: ISONORM
auf der Innen-
seite des
Kastendeckels: SCHILLING, SEENGEN AG
PAT. ANG.
SUCONIT 9348

Beschreibung:

Sicherungskasten aus braunem Isolierpreßstoff, gemäss Abbildung, mit 3 Sicherungselementen E 27 oder E 33, einem Sicherungselement SE 21 und einer Nulleiter-Abtrennvorrichtung, welche mit der plombierbaren Abdeckplatte aus nicht-brennbarem Material verriegelt ist. Der ebenfalls plombierbare Kastendeckel kann nur mit Hilfe von Werkzeugen geöffnet werden. Äussere Abmessungen des Kastens ca. 230 x 310 x 135 mm. Der Sicherungskasten hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: als Anschlußsicherung in feuergefährdeten Räumen.



Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5952

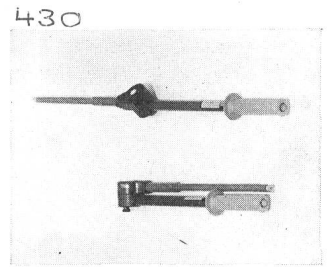
Gegenstand: **Klappbarer Hochspannungssucher**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44793/I vom 23. Juli 1969.
Auftraggeber: Karl Pfisterer, Stuttgart-Untertürkheim (Deutschland).

Aufschriften:

Nennspannung: 10 bzw. 20 kV
Frequenzbereich: 15...50 Hz

Beschreibung:

Die Geräte bestehen aus Kunststoffrohren. Ein Gelenk in der Mitte gestattet, das Gerät zusammenzuklappen. Betriebslänge: 80 cm, Gewicht: 0,5 kg. Im Kopf befindet sich eine kleine Funkenstrecke. Der Stromweg ist: Spitze-Funkenstrecke-Draht-Lampe-metallisierte Hülse und von hier aus kapazitiv nach Erde. Das Licht tritt beim Gelenk achsial aus. Die Ansprechspannungen Pol-Erde sind 2,5 bzw. 5 kV. Die Anforderungen des Eidgenössischen Starkstrominspektorates sind erfüllt. Die Geräte dürfen von fachkundigem und instruiertem Personal zur Kontrolle der Spannungslosigkeit von Leitungen verwendet werden.



Gültig bis Ende Juli 1972.

P. Nr. 5953

Gegenstand: **Spannungswähler**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44976 vom 16. Juli 1969.
Auftraggeber: H. Schurter AG, Luzern.

Bezeichnung:

Spannungswähler Typ SWP 033.3001 für max. 260 V, 6,3 A.

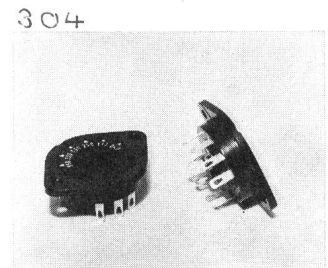
Aufschriften:



(Beispiel) 150 220 130 260 110 240

Beschreibung:

Spannungswähler gemäss Abbildung, für 6 Spannungsstufen. Sockel aus schwarzem Isolierpreßstoff. Drehstück aus Polyamid. Kontakte aus Messing und Bronze, versilbert. Löt- bzw. Steckanschlüsse. Die Spannungswähler dienen dazu, max. vier einzelne Elemente (z. B. Wicklungen, Widerstände usw.) nach einem bestimmten Schema parallel oder in Serie zu schalten. Die Spannungswähler haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: zum Einbau in Apparate.



Gültig bis Ende August 1972.

P. Nr. 5954

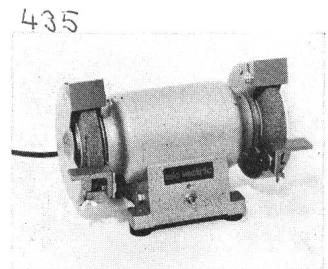
Gegenstand: **Schleifmaschine**
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44924 vom 6. August 1969.
Auftraggeber: Migros-Genossenschafts-Bund, Zürich.

Aufschriften:

MIOELECTRIC
DO IT YOURSELF MIGROS
No.
Typ 4000 DS Volt 220
Hz 50 kW 0,150 t/mm 2800
SEV-geprüft

Beschreibung:

Schleifmaschine gemäss Abbildung. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankeromotor mit über 2 parallele Kondensatoren dauernd eingeschalteter Hilfswicklung. Zwei Schleifscheiben von 120 mm Durchmesser. Kippschalter 2 P im Sockel eingebaut. Zuleitung Td mit Stecker 2 P+E. Die Schleifmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung in trockenen Räumen.



**Änderungen zu den Publikationen 1016.1959 des SEV,
Vorschriften für Gleichspannungskondensatoren und für Wechsellspannungskondensatoren
bis 314 var, und 1017.1959 des SEV,
Vorschriften für Metallpapier-Kondensatoren für Gleichspannung
und für Wechsellspannung bis 314 var**

Der Vorstand des SEV veröffentlicht im folgenden Änderungsentwürfe zu den Publikationen 1016.1959 und 1017.1959 des SEV. Die Entwürfe wurden von der Unterkommission für kleine Kondensatoren ausgearbeitet und vom FK 33, Kondensatoren, seinem Referenten für das CES und vom Sicherheitsausschuss genehmigt.

Da in nächster Zeit Sicherheitsvorschriften für Wechselspannungs-Motorkondensatoren und Sicherheitsvorschriften für Entstörkondensatoren herausgegeben werden sollen, wurde unter Ziffer 2.2, Geltungsbereich, Abschnitte c) und d), darauf aufmerksam gemacht, dass die Publikationen 1016.1959 und 1017.1959 für diese Kondensatoren dann keine Gültigkeit mehr haben werden. Die Ziffer 3, Begriffsbestimmungen, enthält die vom Starkstrominspektorat neu formulierte Definition für den Schutzleiter. Auf Antrag des FK 213, Tragbare Werkzeuge, wurde der Text der Ziffer 5.1.3, Kennzeich-

nung der Anschlüsse, neu gefasst, wobei auch die Farbe des Schutzleiters richtiggestellt wurde. Die weiteren Änderungen erfolgten im Hinblick auf eine Anpassung der zulässigen Temperaturerhöhung der Oberfläche von Kondensatoren an die einschlägigen Empfehlungen der CEE, die bereits in einigen Entwürfen für Sicherheitsvorschriften des SEV enthalten sind.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, den Text der Änderungsentwürfe zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, 1. November 1969*, in doppelter Ausführung dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu unterbreiten. Sollten keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Entwurf einverstanden. Er würde dann auf Grund der ihm von der 81. Generalversammlung 1965 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen.

**Regeln des SEV,
Methoden zur Messung der Frequenz und des Ersatzwiderstandes
an Stellen unerwünschter Resonanzen von Filterquarzen**

Der Vorstand des SEV hat am 15. September 1969 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die 1. Auflage (1968) der Publikation 283 der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten. Diese Publikation, betitelt «Méthodes pour la mesure de fréquence et de résistance équivalente des fréquences indésirables des quartz pour filtres», enthält den französischen und englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 49, Kristalle und gleichartige Elemente für Apparate der Nachrichtentechnik.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung besonderer schweizerischer Regeln verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung der Regeln beizutragen, als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Regeln nötig wären, zu ersparen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der unveränderten Übernahme einer CEI-Publikation nicht mehr gegeben wäre, wenn ihr Text gesetzt und im Bulletin veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, welche die Publikation noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum Preise von Fr. 15.— zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikation zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, 1. November 1969*, schriftlich in doppelter Ausfertigung dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Text einverstanden, und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch ein entsprechendes Einführungsblatt im Publikationenwerk des SEV festgelegt.

Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.
Telephon (051) 53 20 20.

Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.
Telephon (051) 53 20 20.

Redaktoren:

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

Inseratenannahme:

Administration des Bulletin des SEV, Postfach 229, 8021 Zürich.
Telephon (051) 23 77 44.

Erscheinungsweise:

14täglich in einer deutschen und einer französischen Ausgabe.
Am Anfang des Jahres wird ein Jahreshft herausgegeben.

Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 73.—, im Ausland pro Jahr Fr. 85.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.