

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 52 (1961)  
**Heft:** 8

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

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

# Relative Überslagspannungen für eine Isolatorenkette aus 20 Isolatoren des Types P-7

Tabelle I

Form der Schutzarmatur	Überslagspannung %
Ohne Schutzarmatur . . . . .	100
Oval $0,75 \times 1,3$ m (Schutzarmatur der 400-kV-Leitung) . . . . .	108
Oval $0,95 \times 1,3$ m . . . . .	111
Ring von 1,2 m Durchmesser . . . . .	112

Hinsichtlich der Befestigungsart der Isolatorenkette an der Traverse konnte festgestellt werden, dass die Länge  $l$  eines Zwischengliedes (Fig. 1a) sowohl auf die Höhe der Überslagspannung als auch auf die Art des Überschlages von Einfluss sein kann.

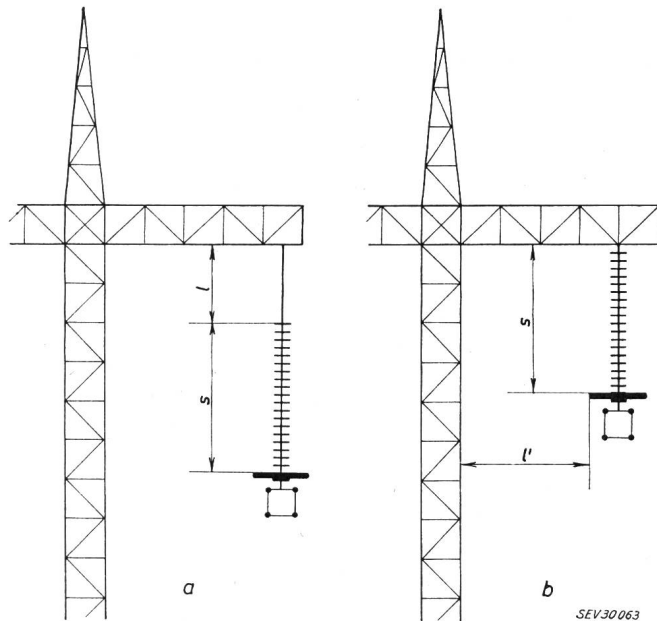


Fig. 1

## Befestigungsart der Isolatorenkette

- a verlängerte Aufhängung  
 $l$  Länge des Zwischengliedes;  $s$  Länge der Isolatorenkette  
 b Lage des Aufhängepunktes am Mast  
 $l'$  Abstand der Isolatorenkette vom Mastfuß;  $s$  Länge der Isolatorenkette

Mit der Verlängerung des Zwischengliedes bis zu etwa 20 % der Kettenlänge geht eine Erhöhung der Überslagspannung bis um 15...20 % einher. Darüber hinaus findet keine Steigerung der Überslagspannung statt.

Von der Länge  $l$  des Zwischengliedes hängt auch die Art des Überschlages ab: Bei  $l/s < 0,2$  findet ein Überslag in Luft zwischen der Schutzarmatur und der Traverse statt, bei höheren Werten von  $l/s$  entwickelt sich der Überslag über die Oberfläche der Isolatorenkette.

Auch die Lage des Aufhängepunktes am Mast übt einen wesentlichen Einfluss auf die Überslagspannung der Isolatorenkette aus. Die kleinste Überslagspannung hat eine Kette mit Schutzarmatur auf jener Leiterseite, die in der Mitte der Traverse eines Portalmastes aufgehängt ist, die höchste — bei Aufhängung am äusseren Ende der Traverse (Fig. 1b). Die grösste Steigerung der Überslagspannung um etwa 12 % wird bei  $l'/s \approx 1,6$  erreicht. Bei  $l' = s$  ist die Überslagspannung um etwa 5 % höher als bei der Kette in der Traversenmitte des Portalmastes. Im übrigen gelten die obigen Verhältnisse für alle Isolatorenketten mit 15...30 Gliedern unabhängig von der Gliederzahl. Ferner konnte festgestellt werden, dass die Überslagspannungen von Isolatorenketten gleicher Länge praktisch unabhängig sind von den Isolatortypen, aus denen die Ketten zusammengesetzt sind (Tabelle II).

# Überslagspannungen verschiedener Isolatorenketten

Tabelle II

Isolatoren-Typen in der Kette	Entfernung zwischen Schutzarmatur und Traverse					
	$\approx 2,7$ m		$\approx 3,8$ m		$\approx 4,7$ m	
	Anzahl Isolatoren in der Kette	Überslagspann. %	Anzahl Isolatoren in der Kette	Überslagspann. %	Anzahl Isolatoren in der Kette	Überslagspann. %
Porzellan-Isolator P-7.	14	98	20	102	24	98
Porzellan-Isolator P-8,5	13	95	—	—	23	99
Porzellan-Langstab-Isolator . . .	2	102	3	97	3,5	99
Porzellan-Kleintypen .	19	102	—	—	32	102
Glas-Isolatoren . .	21	103	30	101	36	102

Die Abhängigkeit der Überslagspannung einer Hängekette von ihrer Länge wurde im weiteren an gleichartigen Isolatorenketten bestimmt, die in der Mitte des 400-kV-Portalmastes aufgehängt waren. Unter der Länge der Kette ist die lichte Weite zwischen der Oberkante der Schutzarmatur und der Masttraverse zu verstehen. Da die Überslagspannung vom Isolatortyp unabhängig ist, wurden die Versuche nur an Ketten aus Isolatoren des Typs P-7 durchgeführt. Bei den Versuchen wurde die Schutzarmatur der 400-kV-Übertragungsleitung Wolga-Moskau verwendet. An der Isolatorenkette war ein Bündelleiter aufgehängt. Der Überslag erfolgte stets in der Luft.

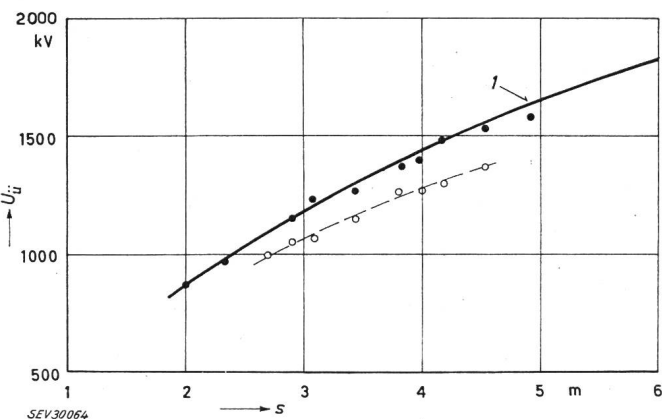


Fig. 2

Abhängigkeit der Überslagspannung von der Länge der Isolatorenkette,  $U_u = f(s)$

Kurve 1 Anordnung «wagerechter Ring-Platte» mit Luftabstand  $s$

- Isolatorenkette mit Schutzarmatur
- Isolatorenkette ohne Schutzarmatur

Die Resultate sind in Fig. 2 wiedergegeben. Vergleichsweise ist in Kurve 1 die Abhängigkeit der Überslagspannung vom Luftabstand der Anordnung wagerechter Ring — Platte eingetragen. Die gute Übereinstimmung der Messpunkte, die einer Isolatorenkette mit Schutzarmatur im Zentrum der Traverse eines Portalmastes entsprechen, mit der Kurve der Anordnung wagerechter Ring — Platte erklärt sich daraus, dass der Überslag über die Luftstrecke zwischen der Traverse und der Schutzarmatur, deren Abmessungen gegenüber den Abmessungen der Mastöffnung klein sind, erfolgt, und dass die Isolatorenkette selbst an der Entwicklung des Überschlages nicht teilnimmt.

Eine Untersuchung von Abspannketten wurde am gleichen Mast durchgeführt. Untersucht wurden Ketten aus Isolatoren des Typs P-7 und aus Langstabisolatoren. Die Versuchsbedingungen wurden weitestgehend den Betriebsverhältnissen angepasst. Alle Übersläge erfolgten längs der Isolatorenober-

fläche. Es wurde festgestellt, dass die Höhe der Überschlagspannung bei Abspannketten diejenige analoger Hängeketten, die im Zentrum des Portalmastes aufgehängt waren, um etwa 10...15 % übersteigt.

Das Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen kann dahingehend zusammengefasst werden, dass die Wechselspannungsfestigkeit langer Isolatorenketten mit Schutzarmatur in trockenem Zustand durch den unsymmetrischen Luftabstand der Anordnung Schutzarmatur — Mast bestimmt wird. Dadurch werden die bei den Versuchen festgestellten besonderen Eigenschaften langer Isolatorenketten erklärt, wie z. B. die Unabhängigkeit der Überschlagspannung der Kette vom Isolatorotyp und von der Form der Schutzarmatur.

Die Regenüberschlagspannung von Isolatorenketten hingegen weist nach den andernorts durchgeführten bisherigen Untersuchungen und für den dabei untersuchten Bereich bis zu 700...800 kV in erster Näherung eine lineare Abhängigkeit von der Länge der Isolatorenkette auf. Hierbei hängt der Regenüberschlags-Gradient wesentlich vom Isolatorotyp ab.

Zieht man die hier festgestellten und gegenüber den früher angenommenen stark reduzierten Luftüberschlags-Gradienten für unsymmetrische Überschlagstrecken in Betracht, so wird bei Höchstspannungsleitungen von Fall zu Fall nicht die Regenüberschlagspannung der Isolatorenketten, sondern deren Trockenüberschlagspannung bestimmend sein.

G. v. Boletzky

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

#### Anton Dudler 70 Jahre alt

Am 27. April 1961 begeht Anton Dudler, alt Obergeringenieur des Kreises III der SBB, Mitglied des SEV seit 1925 (Freimitglied), seinen 70. Geburtstag.

Die Reihe derer, welche aktiv an den Anfängen der Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen mitarbeiteten, ist nicht mehr so dicht. Anton Dudler, der zu unserer Freude seinen Geburtstag in voller Frische und mit beneidenswertem Temperament begehen darf, gehört in diese Reihe; er stand in der Front der Mitarbeiter, welche die Elektrifizierung vorbereiten und durchführen halfen. Nach einigen Jahren Praxis in der Industrie — 1916 hatte er an der ETH das Diplom als Maschineningenieur erworben — kam Anton Dudler auf die Abteilung Elektrifikation der Generaldirektion der SBB in Bern. Als Maschinenbauleiter beim Kraftwerk Barberine in Châtelard, als Sektionschef der Generaldirektion bei der Abteilung für Elektrifikation, als Stellvertreter des Obergeringenieurs, später als Obergeringenieur selbst und als Stellvertreter des Direktors des Kreises III der SBB blieb er dauernd den Fragen der Bahnelektrizität verhaftet.

Der SEV dankt ihm die sehr aktive und fördernde Mitwirkung in der Kommission SBB/SEV zur Errichtung des Denkmals für Emil Huber-Stockar, das beim Bahnhof Flüelen errichtet wurde und jedes Jahr von Tausenden von Ausflüglern aus dem In- und Ausland besucht wird.

Anton Dudler hat sich erst kürzlich noch mit der vom Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband herausgegebenen Druckschrift «Die Entwicklung der schweizerischen Bahnen im Lichte der Elektrifizierung» als hervorragender Kenner der Materie erwiesen. Wir entbieten ihm zu seinem Ehrentag unsere wärmsten Glückwünsche.

**Bernische Kraftwerke AG, Bern.** Wegen Erreichung der Altersgrenze ist Ernst Büchelin, Vorsteher der Tarifabteilung, nach mehr als 40jähriger Tätigkeit bei den BKW auf Ende März in den Ruhestand getreten. Zu seinem Nachfolger, Vorsteher der Tarifabteilung und Prokuristen, wurde Hermann Mataré, dipl. Elektrotechniker, gewählt.

**Cie Vaudoise d'Electricité, Lausanne.** Robert Golay, ing. électr. dipl. EIL, membre de l'ASE depuis 1944, fondé de procuration, est nommé sous-directeur avec signature collective. Procuration avec signature collective est conférée à Jean Grivat, ing. électr. dipl. EIL, membre de l'ASE depuis 1946, William Guex et Edmond Menétrey.

**S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève.** Ont été nommés fondés de pouvoir: M. Jean Chatelain, membre de l'ASE depuis 1959, chef adjoint d'un département et professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne; M. Marc Winiger, membre de l'ASE depuis 1949, chef de la Promotion Vente. La signature collective en qualité de mandataire commercial a été conférée à

M. Walter Gianinazzi, M. Frank Hay, membre de l'ASE depuis 1949, ingénieur de vente, M. Roger Kaller, M. Heinrich Kaufmann, M. Johannes Knobloch, M. Edoardo Lopes, M. Hans Margadant, M. Albi Rudaz, membre de l'ASE depuis 1957, chef du Service «Appareils Soudure», M. Alain Wavre.

**Standard Telephon und Radio AG, Zürich.** Ernst Brem ist zum Vizedirektor mit Kollektivunterschrift für das Gesamtunternehmen ernannt worden.

**Escher Wyss AG, Zürich.** Zu Prokuristen wurden ernannt: Franz Ackermann, Claude Battegay, Werner Dubs, Dr. sc. techn., dipl. Maschineningenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1949, Renato Giacometti, Hans Spühler, Hans Stampfli und Dr. Hubert Sturzenegger. Zeichnungsberechtigung i. V. erhielten: Helmut Abel, Walter Dünki, Werner Gut, Walter Meier und Paul Trüb.

**Gebrüder Sulzer AG, Winterthur (ZH).** Franz Schaer ist die Kollektivprokura erteilt worden.

**Paillard S. A., Yverdon (VD).** Jean Huber et Jean de Senarclens ont été nommés directeurs avec signature collective.

**Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Bührle & Co., Zürich.** Alfred Borsinger und Dr. Walter Egli ist die Kollektivprokura erteilt worden.

**Elcalor AG, Fabrik für elektrothermische Apparate, Aarau.** Zu Prokuristen wurden ernannt: Dr. Ernst Boller, Emil-Wilhelm Honegger, Gustav Leisinger und Werner Mutti.

**Société Générale pour l'Industrie, Genève.** Michel Cosmetatos et Léon Jéquier ont été nommés fondés de pouvoir avec signature collective.

**Papierfabrik Balsthal, Balsthal (SO).** Josef Bugmann ist zum Prokuristen ernannt worden.

**Verband Schweizerischer Radio- und Televisions-Fachgeschäfte, Basel.** Werner Sauder ist zum Vizepräsidenten mit Unterschriftsberechtigung ernannt worden.

### Kleine Mitteilungen

#### Eidg. Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie

Die Eidg. Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie weist für die Amtsdauer 1961 bis 1964 folgende Zusammensetzung auf:

**Präsident:** Der Vertreter des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements.

**Mitglieder:** *Ackermann J.*, directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg; *Bühler-Krayer H.*, Ingenieur, Delegierter des Verwaltungsrates der Hermann Bühler & Co. AG, Winterthur, Präsident des Schweiz. Energiekonsumenten-Verbandes, Winterthur; *Engler A.*, Ingenieur, alt Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden; *Gonzenbach R.*, Ingenieur, Leiter der Geschäftsstelle des Schweiz. Energiekonsumenten-Verbandes, Zürich.

## Eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission

Nach einer Mitteilung des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft setzt sich die Eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission für die Amtsdauer 1961 bis 1964 folgendermassen zusammen:

### a) Gesamtkommission

**Präsident:** *Winiger Arthur*, Dr. h. c., Ingenieur, technischer Berater der Elektro-Watt, Elektrische und industrielle Unternehmungen AG, Zürich.

**Mitglieder:** *Aeschimann Charles*, ingénieur, administrateur-délégué de l'Aar et Tessin S.A. d'électricité, Olten; *Bühler-Krayer Hermann*, Ingenieur, Delegierter des Verwaltungsrates der Hermann Bühler & Co. AG, Winterthur, Präsident des Schweiz. Energiekonsumenten-Verbandes, Winterthur; *Celio Nello*, Dr. avvocato e notaio, Lugano; *Choisy Eric*, Dr. h. c., ingénieur, président de la Grande Dixence S.A., président de l'Association suisse pour l'énergie nucléaire, Satigny; *Gutersohn Alfred*, Dr., Professor an der Handelshochschule St. Gallen und volkswirtschaftlicher Mitarbeiter des Schweiz. Gewerbeverbandes, Bern; *Hardmeier Benno*, Dr., volkswirtschaftlicher Mitarbeiter des Schweiz. Gewerkschaftsbundes, Bern; *Imfeld Ernst W.*, Dr., Rechtsanwalt, Präsident der Schweiz. Zentralstelle für Kohleneinfuhr, Zürich; *Kronauer Emile*, ingénieur, directeur général de la S.A. des Ateliers de Sécheron, Genève; *Kunz Walter*, Kaufmann, Präsident der Schweizerischen Erdölvereinigung, Küsnacht (ZH); *Leuthold Heinrich*, Prof., Ingenieur, Vorsteher des Instituts für elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der ETH, Zürich; *Maurer Hermann*, Wirtschaftsberater, Geschäftsführer der Schweiz. Erdölvereinigung, Zürich; *Obrecht Karl*, Dr., Ständerat, Fürsprecher und Notar, Präsident des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Küttighofen; *Payot Pierre*, ingénieur, administrateur-délégué et directeur technique de la Société Romande d'électricité, président de l'Union des centrales suisses d'électricité, Clarens; *von Planta Louis*, Dr., Advokat, Sekretär des Vereins industrieller Brennstoffverbraucher, Basel; *Python Louis*, juge fédéral, Lausanne (bis Ende 1963); *Sigg Hans*, Dr., Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Zürich; *Stoffel Richard*, Ingenieur, Direktor des Verbandes schweizerischer Gaswerke, Zürich (bis Ende 1963); *Thomann Walter*, Stadtrat, Vorstand der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, Zürich; *Tschopp Hans*, Dr., Bundesrichter, Lausanne; *Winkelmann Hans G.*, Oberförster, Direktor der Forstwirtschaftlichen Zentralstelle der Schweiz, Solothurn; *Zschokke Peter*, Dr., Regierungsrat, Basel.

### b) Abteilung für Wasserkraftnutzung

*Winiger A.*, Dr. h. c. (Präsident); *Aeschimann Ch.*, ing.; *Bühler-Krayer H.*, Ing.; *Celio N.*, Dott.; *Choisy E.*, Dr. h. c.; *Hardmeier B.*, Dr.; *Kronauer E.*, ing.; *Leuthold H.*, Prof.; *Obrecht K.*, Dr.; *Payot P.*, ing.; *Sigg H.*, Dr.; *Thomann W.*, *Tschopp H.*, Dr.;

### c) Schifffahrtsabteilung

*Winiger A.*, Dr. h. c. (Präsident); *Celio N.*, Dott.; *Gutersohn A.*, Dr.; *Obrecht K.*, Dr.; *Python L.*; *Zschokke P.*, Dr.;

### d) Abteilung für Energiewirtschaft

*Winiger A.*, Dr. h. c. (Präsident); *Aeschimann Ch.*, ing., *Bühler-Krayer H.*, Ing.; *Choisy E.*, Dr. h. c.; *Hardmeier B.*, Dr.; *Imfeld E. W.*, Dr.; *Kunz W.*; *Leuthold H.*, Prof., *Maurer H.*, Dr.; *Payot P.*, ing.; *von Planta L.*, Dr.; *Stoffel R.*, Ing.; *Thomann W.*; *Tschopp H.*, Dr.; *Winkelmann H. G.*

## Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband (EKV)

Am 22. März 1961 führte der EKV in Zürich seine 41. ordentliche Generalversammlung durch. Unter der Leitung von Präsident Bühler wickelten sich die geschäftlichen Traktanden in kürzester Zeit ab. Das allgemeine Interesse konzentrierte sich auf den Auszug aus dem Jahresbericht 1960, der von Ingenieur Gonzenbach, Geschäftsleiter des EKV, vorgetragen wurde, und auf die einleitenden und die Versammlung schliessenden Ausführungen des Präsidenten. Die folgenden Angaben stützen sich darauf.

Als Folge der Hochkonjunktur stieg der Verbrauch elektrischer Energie im vergangenen Jahr überdurchschnittlich an. Die Verbrauchszunahme gegenüber dem Vorjahr belief sich auf 8,6 Prozent, während die entsprechenden Ziffern für die beiden vorausgegangenen Jahre 4,2 und 2,9 lauteten. Glücklicherweise waren die Produktionsverhältnisse im Sommerhalbjahr 1960 günstig, so dass die Bedarfsdeckung und die Auffüllung der Speicherseen keine Schwierigkeiten bereiteten. Lediglich zu Jahresbeginn war die Versorgungslage als Folge der Trockenheit im Vorjahr noch angespannt. Es mussten im Winterhalbjahr 1959/60 bedeutende Energieimporte erfolgen, die dann allerdings durch stark ansteigende Exporte im Laufe des Jahres 1960 mehr als kompensiert wurden. Das Jahr 1961 begann mit günstigen Verhältnissen in den Speicherseen.

Als Folge beträchtlicher Fortschritte im Kraftwerkbau stand im Herbst 1960 ein um gut 250 GWh grösserer Speicherraum zur Verfügung als im Vorjahr. Gegenwärtig können etwa zwei Fünftel eines normalen Winterbedarfes aus Speicherenergie gedeckt werden. Wenn auch bestimmt mit dem späteren Einsatz der Atomenergie zur Erzeugung elektrischer Energie zu rechnen ist, so besteht doch über den Zeitpunkt ihres Einsatzes noch grosse Ungewissheit; es ist daher unumgänglich, die Wasserkraft, deren Ausbau sich wirtschaftlich verantworten lässt, zu erschliessen. Von den ausbauwürdigen Kraftwerken, die insgesamt zwischen 34 und 35 TWh produzieren dürften, sind heute annähernd 60 Prozent ausgebaut. Zur Deckung von Verbrauchsspitzen und als Vorsorge für Zeiten grosser Trockenheit sowie zur Ergänzung der hydraulischen Produktion bis zum Einsatz der Atomenergie drängt sich die Erstellung klassischer thermischer Anlagen auf, die mit Öl, Kohle oder allenfalls Naturgas betrieben werden.

Die Wasserführung des Rheins in Rheinfeldern erreichte im Winterhalbjahr 1959/60 nur 77 % des Mittelwertes der Wintersemester 1935...1960. Das Sommerhalbjahr 1960 wies mit 101 % des langjährigen Mittelwertes eine durchschnittliche Wasserführung auf.

Die Jahreserzeugung der Wasserkraftwerke war mit 18,8 TWh um 4,1 % grösser als im Vorjahr. In thermischen Kraftwerken im Inland wurden 0,246 TWh im Jahre 1959/60 erzeugt gegenüber 0,1 TWh im Vorjahr, was hauptsächlich auf die Erzeugung im Winterhalbjahr zurückzuführen war.

Die gesamte aus Inlanderzeugung und Einfuhr zur Verfügung stehende Energiemenge erreichte im Wasserwirtschaftsjahr 1959/60 (1. Oktober bis 30. September) 21,1 TWh, d. h. 2 TWh mehr als im Vorjahr.

Der Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen belief sich auf rund 17,1 TWh (Vorjahr 15,7), entsprechend einer Zunahme um 8,6 %.

In Westeuropa herrschte immer noch eine starke Bevorzugung flüssiger Brennstoffe durch die Verbraucher, insbesondere für Heizzwecke. Bemerkenswert ist das Ansteigen der Raffineriekapazität der OECE-Länder (ohne Spanien) von 131 Millionen Tonnen im Jahre 1956 auf über 200 Millionen Tonnen Ende 1960. Die im Ruhrgebiet und bei Köln in Betrieb genommenen Raffinerien, welche vom Meer her durch Pipelines mit Rohöl versorgt werden, waren wohl die Hauptursache einer vermehrten Belieferung der Schweiz mit flüssigen Brenn- und Treibstoffen durch die Rheinschifffahrt.

Die Unausgeglichenheit von Sommer- und Winter-Energie-disponibilitäten bezeichnete Präsident Bühler in seinem Schlusswort als spezifisch schweizerisch, da unsere Versorgung mit elektrischer Energie zum grössten Teil aus Wasserkraften stammt. Mit der Errichtung von Stauseen wurde zwar ein gewisser Aus-



gleich erreicht, doch kann dieser nie vollständig sein. Im Hinblick auf den Endausbau der möglichen Wasserkraftwerke stehen wir vor der Frage der Erschliessung weiterer Energiequellen, die thermische Kraftwerke sein werden. Diese bieten den Vorteil grösserer Freiheit in der Standortwahl. Es ist möglich, gegenüber den Wasserkraftwerken die Übertragungskosten einschl. Verluste bis zum Energieverbraucher zu reduzieren. Volkswirtschaftlich betrachtet ist festzustellen, dass ein thermisches Kraftwerk viel näher an der freien Marktwirtschaft liegt als ein Wasserkraftwerk.

Die Energiekonsumenten sind nicht nur an einer genügenden Energieversorgung interessiert, sondern auch an einem tragbaren Preis für die elektrische Energie. In dieser Hinsicht ist darauf zu achten, dass den Kraftwerkgruppen keine Fehlinvestitionen unterlaufen, die sich unter politischen Einflüssen ergeben können. Die Folgen von Fehlinvestitionen tragen nicht die Kraftwerkgruppen, sondern die Energiekonsumenten. Der Energiekostenanteil bei den industriellen Produkten darf keineswegs bagatellisiert werden, auch wenn er nicht überall gleich hoch ist. Tendenziell befindet er sich als Folge der erhöhten Mechanisierung und Automatisierung der industriellen Produktion im Steigen.

Im Gegensatz zu den thermischen Grossanlagen, die Heizkraftwerke ausgenommen, vermögen Anlagen der Privatindustrie mit maximaler Ausnützung des Wärmeanteils hohe thermische Wirkungsgrade zu erzielen. Aus diesem Grund kommt den industriellen Anlagen zur gleichzeitigen Erzeugung von Wärme und elektrischer Energie für die Zukunft grösste Bedeutung zu. Wärme braucht jedes industrielle Unternehmen, und wäre es nur zum Heizen im Winter. Der grösste Wärmebedarf für Heizzwecke fällt praktisch immer mit der grössten Knappheit an elektrischer Energie im Winter zusammen. Industrielle Werke brauchen nicht einmal in erster Linie Energie an das öffentliche Netz abzugeben. Ihr Zweck ist schon erreicht, wenn sie eine wesentliche Entlastung der allgemeinen Versorgung herbeiführen. Das prozentuale Ausmass der möglichen Eigenenerzeugung muss mit dem Lieferwerk festgesetzt werden. Voraussetzung für ein reibungsloses Funktionieren sind zweckmässige Energielieferungs-Übereinkommen mit dem in Frage stehenden öffentlichen Werk, wobei Options-Verträge für maximal zur Verfügung gestellte Winterleistung im Vordergrund stehen. Anlagen dieser Art haben den grossen Vorzug, dass sie auch in Notfällen eingesetzt werden können. Sie kommen überdies dem wirtschaftlichen und militärischen Erfordernis der Dezentralisation entgegen.

Nach Abschluss des geschäftlichen Teils und vor dem Schlusswort von Präsident Bühler, das an die Darlegungen des Tagesreferenten anknüpfte, hielt Prof. Dr.-Ing. C. Th. Kromer, Karlsruhe, einen klar und verständlich aufgebauten Vortrag über «Probleme der Zusammenarbeit der allgemeinen Elektrizitätsversorgung mit Industrie-Kraftwerken». Da dessen Inhalt im «Energie-Konsumenten» wiedergegeben wird, verzichten wir auf einen Auszug. Mt.

### Konferenz der Blitzschutzexperten der Brandversicherungs-Anstalt des Kantons Luzern

Die Brandversicherungs-Anstalt des Kantons Luzern rief auf den 28. März 1961 ihre Blitzschutzexperten zu einer Tagung zusammen, um die aktuellen Probleme des Blitzschutzes, die im Kanton Luzern auftauchen, zu besprechen. Die Tagung stand unter der Leitung des Verwalters der Brandversicherungs-Anstalt X. Moser, Feuerpolizei-Inspektor, und A. Haggenmüller, Abteilungsleiter, teil. Auch das Starkstrominspektorat des SEV wurde durch zwei Hilfsinspektoren vertreten. Die vorbildlich organisierte Tagung befasste sich, nach einer allgemeinen Orientierung von Dr. G. Sigrist, unter anderem mit den turnusgemässen Untersuchungen von Blitzschutzanlagen im Jahre 1961, mit den Messausrüstungen zur Prüfung der Anlagen und mit Problemen, die sich bei der Erstellung von Neuanlagen bzw. bei den Kontrollen ergeben.

Der Vormittagssitzung folgte eine Reihe von Besichtigungen, hauptsächlich von Grosstankanlagen. So wurden die Behälteranlagen des Kantonsspitals in Luzern, der Von Moos'schen Eisen-

werke AG, Fabrik Emmenweid in Emmenbrücke, der BP Benzin und Petroleum AG in Rothenburg und des Verbandes landwirtschaftlicher Genossenschaften der Zentralschweiz (VLGZ) in Sursee besichtigt. Den Teilnehmern wurden unter der kundigen Führung von Feuerpolizei-Inspektor X. Moser gezeigt, wie Probleme, die sich bei Grosstankanlagen stellen, gemeistert und gelöst werden können, so dass der Inhalt der Behälter nach menschlichem Ermessen keine Gefahr für die Umgebung bedeutet.

Vor dem von der Brandversicherungsanstalt offerierten Nachtessen wurde die Diskussion über aktuelle Probleme des Blitzschutzes durchgeführt, bis diese der fortgeschrittenen Zeit wegen abgeschlossen werden musste.

Die Tagungsteilnehmer gingen zur späten Abendstunde im Bewusstsein auseinander, dass die Sache des Blitzschutzes in diesem Kanton vorbildlich organisiert ist und sich in guten Händen befindet. Schi.

**9<sup>es</sup> Journées d'information de l'ASSPA à Neuchâtel.** Les 9<sup>es</sup> journées d'information de l'Association Suisse pour l'Automatique (ASSPA) se tiendront à l'Institut de Physique de l'Université de Neuchâtel et seront consacrées au thème: «L'automatique et son application à l'industrie mécanique et à l'industrie horlogère.» L'industrie mécanique et l'industrie horlogère sont deux domaines où l'automatique trouve d'importantes possibilités d'application. Ces modes d'application peuvent prendre des apparences très variées qui peuvent beaucoup s'éloigner des formes classiques de l'automation telles qu'elles se présentent dans l'industrie automobile. Quelles perspectives sont ainsi ouvertes? Pour chercher à répondre à cette question, l'ASSPA a organisé, en collaboration avec la Fédération Suisse des Associations de Fabricants d'Horlogerie (FH) et avec le concours de l'Institut de Physique de l'Université de Neuchâtel, deux journées d'information, les jeudi 25 et vendredi 26 mai, dans les locaux de l'Institut de Physique de l'Université de Neuchâtel.

Les conditions d'inscription sont les suivantes: fr. 20 par journée, réduite à fr. 10 pour les membres de l'ASSPA, les délégués des membres collectifs et les délégués des membres de la Fédération horlogère. Les membres du corps enseignant de l'Université et des Technicums horlogers (Bienne, La Chaux-de-Fonds, Le Locle, Genève, St. Imier) ont droit, sur demande, à une carte d'entrée gratuite, demande qui est à adresser au siège de l'ASSPA, 7, Sternwartstrasse, Zurich 6.

Le nombre des places étant restreint, les commandes de cartes d'entrée seront prises en considération en se basant sur la date du timbre postal.

Les modifications à ce programme demeurent réservées.

Toute demande de renseignement doit être adressée au siège de l'ASSPA, Sternwartstrasse 7, Zurich 6.

**Weiterbildungskurs für höhere Mathematik, Zürich.** Die Sektion Zürich des Schweizerischen Technischen Verbandes (STV) organisiert im Sommersemester 1961 einen Weiterbildungskurs für höhere Mathematik. Das Thema des diesjährigen Kurses lautet «Partielle Differentialgleichungen». Es werden behandelt:

1. Partielle Differentialgleichungen 1. Ordnung. Grundbegriffe und geometrische Deutungen. Die lineare partielle Gleichung. Sonderfälle der allgemeinen partiellen Differentialgleichung 1. Ordnung.

2. Partielle Differentialgleichungen 2. Ordnung. Einteilung und Normalform. Beispiele für die verschiedenen Integrationsmethoden. Eventuell Übersicht über wichtige Lösungsfunktionen besonderer Differentialgleichungen.

Dozent: Prof. Dr. A. Häusermann, Zürich

Kurszeit: Jeden Freitagabend, vom 28. April bis 14. Juli 1961 und vom 25. August bis 29. September 1961, jeweils von 20.00 bis 22.00 Uhr

Kursort: ETH Maschinenlaboratorium, Sonneggstrasse 3, Zürich 6

Kurskosten: Fr. 40.—

Anmeldung durch Einzahlen des Kursgeldes auf das Postcheckkonto des STV: VIII 13 254.

**Septièmes Journées de l'Hydraulique.** Lors de son cinquantième la Société Hydrotechnique de France organise les Septièmes Journées de l'Hydraulique, qui se tiendront du 4 au 8 juin 1962. Les séances de travail auront lieu à Paris du 4 au 6 juin et seront suivies d'un voyage d'études à Lacq du 7 au 8 juin 1962.

Les sujets des séances sont les suivants:

Etat actuel et tendances de l'hydraulique;

Bulles et Gouttes: La tension superficielle en hydraulique.

Le voyage d'études permettra de visiter diverses installations industrielles de Lacq. Pour tout renseignement supplémentaire prière de s'adresser à la Société Hydrotechnique de France, 199, rue de Grenelle, Paris (7<sup>e</sup>), France.

«Achema»-Tagung 1961, Frankfurt am Main. Die diesjährige Tagung der «Achema» (Ausstellungstagung für chemisches Apparatewesen) findet vom 9. bis 17. Juni 1961 in Frank-

furt am Main statt. Die Tagung umfasst eine Reihe von Vorträgen, in denen wissenschaftliche Forschungsergebnisse und technische Entwicklungen behandelt werden, die mit den durch die Achema erfassten Fachgebieten im Zusammenhang stehen. U. a. werden die folgenden Fachgebiete behandelt:

Betriebstechnik

Mess- und Regeltechnik

Werkstofftechnik

Laboratoriumstechnik

Kerntechnik.

Im Rahmen der Achema finden das Europäische Treffen für Chemische Technik und die Jahrestagung 1961 der «Dechema» (Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen) statt. Die Dechema-Jahrestagung wird in sechs Vorträgen das Thema «Die technische Chemie und ihre Apparate» behandeln.

Auskunft erteilt: «Dechema», Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Frankfurt am Main 7, Postfach 7746.

## Literatur — Bibliographie

03 : 621.38 + 539.1

Nr. Hb 40

**Encyclopedic Dictionary of Electronics and Nuclear Engineering.** By Robert I. Sarbacher. London, Pitman, 1959; 4°, X, 1417 p., fig., tab. — Price cloth £ 8.—; Fr. 104.—.

Im englischen Fachwörterlexikon über die Gebiete Elektronik und Kerntechnik sind die Erklärungen der über 30 000 Fachwörter und Abkürzungen in leicht verständlichem Englisch geschrieben, womit auch für denjenigen Leser, welcher die englische Sprache nicht perfekt beherrscht, das Buch sehr wertvolle Dienste leisten kann. Das Wortmaterial ist alphabetisch geordnet ohne Rücksicht auf das Fachgebiet. Die Fachwörter werden erläutert und wo notwendig mit Zeichnungen und Schemata ergänzt. Dabei sind die meisten gebräuchlichen Abkürzungen der amerikanischen Fachliteratur ebenfalls berücksichtigt. Dort wo ein Begriff mehrere Bedeutungen haben kann, oder zusammengesetzt ist, sind sämtliche Ausdrücke erklärt. Beispielsweise werden unter Verstärker (Amplifier) über 120 verschiedene Verstärkersysteme beschrieben und zum grossen Teil durch Prinzipschemata genauer erklärt. Dadurch erhält das Lexikon gleichzeitig einen Wert als Nachschlagewerk für die verschiedensten heute verwendeten Schaltungsarten der Elektronik.

Auf dem Gebiet der Kerntechnik werden die meisten Fachwörter erklärt und wo notwendig durch Formeln oder mathematische Beziehungen ergänzt. Eine umfangreiche Liste der meisten bekannten Reaktoren ist beigelegt, doch ist diese nicht bis auf den neuesten Stand nachgeführt.

Die Durchsicht des Buches zeigt, dass es dem Verfasser weitgehend gelungen ist, dem neuesten Stand der Entwicklung auf den Gebieten Elektronik und Kerntechnik gerecht zu werden. Es dürften die meisten heute gebräuchlichen Fachwörter und Abkürzungen (besonders die in den USA verwendeten) darin enthalten sein. Das Buch dürfte für alle diejenigen, die sich auf diesen Gebieten betätigen sowie für Studierende dieser Fachrichtungen sehr nützlich sein, da man, mindestens heute noch weitgehend auf die englische und amerikanische Fachliteratur angewiesen ist.

H. Winkler

621.396.96

Nr. 11 149 d

**Radar.** Grundlagen und Anwendung. Hg. von E. G. Bowen. Berlin, Verlag Technik, 1960; 8°, 494 S., 365 Fig., 11 Tab., 4 Taf. — Preis: geb. DM 46.—.

Das aus dem Englischen übersetzte Buch beschreibt und erklärt die wichtigsten und typischen Bauelemente der Radartechnik und gibt sodann eine Reihe von Anwendungsbeispielen im zivilen und militärischen Rahmen. Einige spezielle Beispiele der Anwendung in der Physik, Meteorologie und Astronomie beschliessen das Buch und geben Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten der Radartechnik.

Die Erklärung der Arbeitsweise der einzelnen Bauelemente, welche vor allem vom physikalischen Standpunkt her geschieht, erfolgt hauptsächlich in Worten, ergänzt durch anschauliche Illustrationen sowie durch die wichtigsten Formeln. Die in den

Anwendungsbeispielen beschriebenen Geräte sind meist ältere Modelle, welche vor 1950 gebaut wurden. Ebenso müssen die in diesem Lehrbuch angegebenen maximalen Leistungsdaten heute bei weitem als überholt bezeichnet werden. Auch einige im letzten Jahrzehnt gemachten Errungenschaften auf dem Radargebiet bleiben unerwähnt. Trotzdem bildet das Buch mit seinem ziemlich umfangreichen Literatur- und Sachwortverzeichnis eine gute Grundlage für den Radarfachmann und kann für diesen zum Teil auch als Nachschlagewerk von Nutzen sein.

H. Pfister

621.319.4

Nr. 11 659

**Condensateurs fixes.** Par G. W. A. Dummer. Trad. par N. F. S. Hecht, adapté par J. M. Peyssou. Paris, Sotradel, 1959; 8°, XVIII, 407 p., fig., tab. — Collection des Annales de Radio-électricité — Prix: rel. fr. f. 4200.—.

Das in französischer Übersetzung vorliegende Buch über Kondensatoren (Fixed Capacitors) ist das dritte einer noch unvollständigen Serie. Die beiden früher erschienenen Werke behandeln feste und variable Widerstände.

Das Buch gibt einen Überblick über die Fertigung nicht variabler Kondensatoren britischer und französischer Herkunft und ist vor allem für den Verbraucher, d. h. Gerätebestücker bestimmt. Es will ihm die Auswahl der Kondensatortypen erleichtern, die seinen Anforderungen am weitgehendsten entsprechen.

In der ersten Hälfte, dem Textteil, werden neben allgemeinen Fragen wie Temperatur- und Feuchtigkeitsverhalten, Isolationswiderstand und dgl., die Kondensatoren, gegliedert nach dem jeweils verwendeten Dielektrikum, besprochen. Hier findet man Angaben über Materialien wie Teflon, Terylen, verschiedene Azetate und Butyrate sowie Tantal. Bei den Elektrolytkondensatoren wird die anodische Oxydation, die Formierung und die Lagerfähigkeit erörtert. Weiters findet man eine Aufzählung von Ausfallsursachen, sowie ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis.

Der zweite grosse Abschnitt umfasst Vergleichstabellen und Tabellen. Die Kondensatoren britischer Herkunft sind nach folgenden drei Gesichtspunkten zusammengestellt: mechanische, elektrische und klimatische Eigenschaften. Die Kennzeichnung ihrer Güte erfolgt anschaulich durch eine entsprechende Anzahl von Sternchen. Für Kondensatoren französischer Herkunft erfolgt die Zusammenstellung ihrer Eigenschaften nach den einschlägigen französischen Spezifikationen. Beide Arten der Darstellung ermöglichen dem Leser einen Überblick über die Vielzahl der von der Industrie dargebotenen Erzeugnisse.

Leider untersucht der Autor nur die Erzeugnisse zweier Länder, die Erfassung eines grösseren Produktionsgebietes wäre wünschenswert. Es ist zu hoffen, dass mit der wirtschaftlichen Integration Europas einmal eine entsprechende Normung der Bauteile, ihrer Prüfung und der Kennzeichnung ihrer Güte gefunden werden kann. Einem nach diesen Gesichtspunkten aufgebauten Nachschlage- und Vergleichswerk käme noch grössere Bedeutung zu, als es bei dem vorliegenden Buch schon der Fall ist.

F. Braun

**Röhrengleichrichter.** Übersetzt u. bearb. von *Max Oppenländer*. Stuttgart, Berliner Union, 1959; 8°, 76 S. 31 Fig. — Elektronische Reihe hg. von *Alexander Schure*, Band 6 — Preis: brosch. DM 6.—.

In den meisten allgemeinen Handbüchern der Elektronik wird der Röhrengleichrichter, zur Gleichstromversorgung von Geräten, nur ganz prinzipiell behandelt. Dem Praktiker fehlen dann vielfach die Angaben über die Dimensionierung und die Eigenschaften der vielen Schaltungsmöglichkeiten. Greift er zur Spezialliteratur, so kommt er mit der anspruchsvollen Mathematik in Konflikt. Das vorliegende Buch beschreitet nun einen Mittelweg, der die nötigen Grundlagen der Theorie und der praktischen Anwendung vermittelt. Der bescheidene Umfang des Buches genügt, um die wichtigsten Faktoren in beschreibender Art und unter Beziehung vieler Figuren darzulegen.

Im Kapitel «Physikalische Eigenschaften der Gleichrichtung» wird das Prinzip der Gleichrichtung und seine Verwirklichung mit der Röhrendiode erklärt. Die folgenden zwei Kapitel behandeln die vielen Schaltungsmöglichkeiten als Einphasen- und Mehrphasengleichrichter. Ein weiteres Kapitel erläutert die Schaltungen der Brummfilter und ihre Eigenheiten. Den Abschluss bilden Tabellen und Nomogramme zum Entwurf aller behandelten Schaltungen.

Der Inhalt des Buches ist sorgfältig zusammengestellt und

erfüllt seinen Zweck als Führer und als Grundlage für theoretische und praktische Anwendung. *H. Hügli*

**Antennen-Taschenbuch.** Von *F. Bergtold*. Berlin, Schneider, 2. verb. u. erw. Aufl. 1960; 8°, 188 S., 211 Fig., 19 Tab. — Preis: geb. DM 10.80.

Das vorliegende Büchlein vermittelt jedem Praktiker, der in irgend einer Weise mit Antennenproblemen in Berührung kommt, einen Überblick über die Grundlagen und die Dimensionierung von Empfangsantennen sowie deren Installation. Die klare Gliederung und anschauliche Schreibweise beweisen eine reiche Berufserfahrung des Autors und bieten Gewähr für eine sachkundige Darlegung des umfangreichen Stoffes. Das Prinzip eines sog. Nachschlagewerkes ist gut gewahrt, es muss also nicht unbedingt Kapitel für Kapitel studiert werden. Auf die komplizierten mathematischen Ableitungen, wie sie in der Antennentheorie vorkommen, wurde gänzlich verzichtet, so dass auch der mathematisch weniger gewandte Praktiker den Auslegungen gut folgen kann. Neben den Hauptkapiteln über Antennenfragen wird auch der Feldverteilung, den Kabelleitungen, den Störeinflüssen, den Antennen-Filtern und -Verstärkern usw. in speziellen Abschnitten die nötige Aufmerksamkeit geschenkt. Durch diese umfassende Form kann das Taschenbuch jedem Interessenten ein nützliches Hilfsmittel sein. *H. Hügli*

## Communications des organes de l'Association

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

### Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Arnold E. Traber*, ingénieur, ancien directeur des Ateliers de Construction Oerlikon, membre de l'ASE depuis 1931 (membre libre), membre du Comité de l'ASE de 1941 à 1949 et de plusieurs commissions de l'ASE. Monsieur Traber est décédé le 21 mars 1961 à Zurich, à l'âge de 81 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

### Assemblée annuelle 1961 de l'ASE et de l'UCS

La prochaine Assemblée annuelle de l'ASE et de l'UCS aura lieu du 30 septembre au 2 octobre 1961 à Montreux, sur invitation de la Société Romande d'Electricité, Montreux-Clarens.

### Comité Technique 2 du CES

#### Machines tournantes

Le CT 2 du CES a tenu sa 58<sup>e</sup> séance le 24 février 1961, à Zurich, sous la présidence de M. E. Dünner, président. Il a examiné les épreuves du texte allemand, du 1<sup>er</sup> novembre 1960, du projet de la deuxième édition des «Règles pour les machines électriques tournantes». Ce projet avait été élaboré par un comité de rédaction et soumis à l'ensemble du CT 2. Les modifications proposées et en partie approuvées sont d'ordre purement rédactionnel. Le projet sera corrigé en conséquence et soumis à nouveau au CT 2 par voie de circulaires, pour un nouvel examen.

Faute de temps, il n'a pas été possible d'examiner également le texte français du projet. Il fut donc décidé que les membres indiqueraient leurs propositions de modifications, par écrit, au Secrétariat, afin que le texte français mis au net puisse être présenté à la prochaine séance. *H. Lütolf*

### Comité Technique 12 du CES

#### Radiocommunications

##### Sous-commission 12C, Emetteurs

La sous-commission 12C du CES, récemment constitué, a tenu sa première séance le 20 janvier 1961, à Zurich. Elle doit s'occuper, sur le plan suisse, des tâches du Sous-Comité 12C (précédemment SC 12-6) de la CEI, à savoir de l'élaboration de Re-

commandations pour les mesures d'émetteurs, pour les exigences relatives à la sécurité d'émetteurs et pour les indications à porter sur les feuilles de caractéristiques et les plaques signalétiques d'émetteurs.

La sous-commission a désigné M. W. Druey, professeur au Technicum de Winterthour, en qualité de président, et M. H. Neck, ingénieur, S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden, en qualité de secrétaire. Elle avait à examiner le document 12C(Secrétariat)12, projet remanié des Recommandations concernant les exigences relatives à la sécurité des émetteurs. Outre quelques modifications d'ordre rédactionnel, de nombreuses questions se posaient, pour lesquelles M. E. Ganz avait établi un rapport. La sous-commission s'oppose à un abaissement de la limite de la tension de crête à 34 V, de même qu'à celui de la limite de la puissance de 10 W, et recommande l'adoption des Normes suisses (valeur efficace de 50 V, puissance de 100 VA). Les lignes de fuite devraient être mieux définies et la distance de cheminement de 25 mm par rapport au potentiel du réseau est considérée comme trop grande. La sous-commission estime qu'il ne convient pas de fixer une capacité (0,1 µF) pour les condensateurs de protection contre des contacts fortuits et propose de prescrire un courant de contact d'une intensité maximale de 0,5 µA, selon les prescriptions suisses.

La deuxième partie de ces exigences relatives à la sécurité, document 12C(Secrétariat)13, concernant les méthodes de mesure à appliquer, a été examinée lors de la 2<sup>e</sup> séance qui s'est tenue le 1<sup>er</sup> février 1961, à Zurich, sous la présidence de M. W. Druey, président. Dans ce cas également, M. E. Ganz avait préparé un rapport sur les objections à formuler, qui furent en majeure partie approuvées par la sous-commission. Il s'agit notamment des points suivants: La séparation entre la première partie (Exigences) et la deuxième partie (Méthodes de mesure) devrait être plus stricte. Les méthodes de mesure, qui sont parfois très compliquées et demandent beaucoup de temps, devraient être simplifiées. La température minimale pour l'essai de la résistance mécanique devrait être de 40 °C, au lieu de 75 °C (température au moins égale à celle de service). La sous-commission s'étonne que les exigences relatives à la sécurité, qui sont relativement très sévères pour les exécutions normales, peuvent être allégées pour les exécutions miniatures.

Les observations au sujet de ces deux documents seront mises au net par un comité de rédaction, composé de MM. E. Ganz, H. Lütolf et M. Schnetzler, puis diffusées internationalement après avoir été approuvées. *H. Neck*



## Comité Technique 12 du CES

### Radiocommunications

#### Sous-commission des coupe-circuit pour appareils

La sous-commission des coupe-circuit pour appareils du CT 12 du CES a tenu sa 28<sup>e</sup> séance le 13 février 1961, à Zurich, sous la présidence de M. Th. Gerber, président. MM. A. Klein et R. Schurter présentèrent un rapport sur des entretiens au sujet de la Feuille des caractéristiques du fusible miniature de  $5 \times 20$  mm, à fusion temporisée, qui ont eu lieu le 2 février 1961, à Francfort-sur-le-Main. La Suisse avait été la seule, parmi les Comités Nationaux, à repousser cette Feuille des caractéristiques. Les entretiens en question avaient pour but de trouver un compromis, qui nous permette d'approuver également cette Feuille. Ces entretiens apportèrent une nette amélioration dans la détermination de la caractéristique de fusion pour les faibles surintensités, mais non pour des surintensités plus considérables, ni pour l'essai à 70 °C. La sous-commission décida néanmoins d'accepter ce compromis.

Après avoir pris brièvement connaissance des documents du Groupe de Travail des fusibles miniatures du CE 23, la sous-commission poursuivit l'examen du deuxième projet des Règles pour les fusibles de coupe-circuit destinés à la protection d'appareils, qui tient compte des Recommandations de la CEI. Les modifications décidées sont d'ordre rédactionnel. Ce projet devra surtout être amélioré en ce qui concerne sa disposition logique et la stricte séparation entre les spécifications et les dispositions relatives aux essais. Un Comité de rédaction, composé de MM. Th. Gerber, P. Haldi et H. Lütolf, a été chargé de la mise au net du projet remanié. La prochaine séance aura lieu dès que cela sera fait.

H. Lütolf

## Comité Technique 13B du CES

### Appareils de mesure indicateurs

Le CT 13B du CES a tenu sa 16<sup>e</sup> séance le 16 février 1961, à Berne, sous la présidence de M. H. König, président. Il a pris note de la décision du CES de laisser sur la liste des travaux en suspens l'examen de la question de savoir si tous les appareils de mesure de tableaux peuvent être isolés pour 4 kV, ceci contrairement à la requête du CT.

Le CT examina ensuite les objections formulées par des membres de l'ASE au sujet du projet des Règles pour les appareils de mesure électrique indicateurs et leurs accessoires, publié dans le Bulletin de l'ASE, n° 23, du 19 novembre 1960. Les objections d'ordre rédactionnel ne présentèrent pas de difficultés. Par contre, les propositions de modifications matérielles donnèrent lieu à de longues discussions. Les fabricants d'appareils de mesure estimaient notamment être désavantagés par rapport à un fabricant qui se conforme aux Règles allemandes VDE, du fait de la définition de la valeur la plus élevée de l'étendue de mesure pour les appareils à équipement mobile buté mécaniquement, ce qui correspond cependant à la teneur des Recommandations de la CEI. Les objections portaient également sur le fait que la variation de l'indication dans les limites du domaine de référence, en cas de variation de l'une des grandeurs d'influence, ne doit pas dépasser  $1/5$  de l'erreur intrinsèque maximale admissible, définie par l'indice de classe, car cela entrave le fabricant, contrairement aux dispositions correspondantes du projet de la CEI. Le chapitre sur les erreurs dues au frottement et au basculement devra être rédigé à nouveau, car les fabricants estiment que le texte du projet donne l'impression fautive qu'il s'agit d'erreurs qui peuvent être parfaitement définies au point de vue physique.

L'examen des objections n'a pas pu être achevé, faute de temps. Il sera poursuivi lors de la 17<sup>e</sup> séance, qui aura lieu le 3 mars 1961, à Zurich.

H. Lütolf

## Comité Technique 26 du CES

### Soudage électrique

Le CT 26 du CES a tenu sa 14<sup>e</sup> séance le 24 février 1961, à Zurich, sous la présidence de M. H. Hofstetter, président.

Cette séance a été consacrée uniquement à l'examen d'un projet de Règles pour les redresseurs de soudage, élaboré par M. K. Kocher et déjà préalablement examiné par un groupe de travail, ce qui a permis de le liquider rapidement au cours de la séance, à l'intention du CES.

E. Schiessl

## Nouveaux membres de l'ASE

Selon décision du Comité, les membres suivants sont admis à l'ASE:

### 1. comme membres individuels

#### a) jeunes membres individuels

Braun, Max, Elektrotechniker, Schaffhauserstrasse 35, Neuhausen am Rheinfall (SH).  
Burri, Paul, dipl. Elektrotechniker, Fabrikstrasse 17, Zürich 5.  
Erni, Jean-Marc, ingénieur électricien dipl. EPUL, 27, Av. Riant-Parc, Genève.  
Metzler, Hermann, Dr., dipl. Ingenieur-Chemiker ETH, Zollikerstrasse 257, Zürich 8.  
Siegrist, Hansrudolf, dipl. Elektrotechniker, Hauptstrasse 237a, Orpund/Biel (BE).  
Tschopp, Theodor, dipl. Elektroingenieur ETH, Sonnenweg 11, Lausen (BL).  
Voellmin, Siegfried, dipl. Elektrotechniker, Zurlindenstrasse 58, Zürich 3.  
Vuilleumier, Lucien, Bibliothèque et Documentation, Generaldirektion PTT, Bollwerk 25, Bern.

#### b) membres individuels ordinaires

Ammann, Hans-Rudolf, Bibliothek und Dokumentation, Generaldirektion PTT, Bollwerk 25, Bern.  
Ankli, Walter, industriel, directeur général, Aismalibar S. A., Moncada/Barcelona (España).  
Bänziger, Werner, Elektrotechniker, «Herren», Schwanden (GL).  
Brun, Anatole Bernard, dipl. Elektroingenieur ETH, Zollikerstrasse 106, Zürich 8.  
Büchi, Hans, Bauingenieur ETH, Rothenfluhstrasse 47, Zollikon (ZH).  
Chaldecott, J. P., Librarian, c/o Library Accessions Dept., Science Museum, South Kensington, London S. W. 1.  
Cottet, François, électrotechnicien, chef du Bureau des EFF, Pérolles 71, Fribourg.  
Gimpert, Hans, dipl. Maschinen-Ingenieur ETH, Beckenhofstrasse 48, Zürich 6.  
Grüter, René, Dr. iur., Chef des Rechtsdienstes des Starkstrominspektorates des SEV, Falkenstrasse 14, Zürich 8.  
Guignard, Jean, installateur-électricien, Lucens (VD).  
Isler, Ernst, Elektro-Chefmonteur, Zwinggardenstrasse 16, Dübendorf (ZH).  
Kunz, Erwin, Chefkonstrukteur, Oetwilerstrasse 40, Dietikon (ZH).  
Merz, Hugo, dipl. Elektroingenieur ETH, Hölzliweg 2, Bremgarten (BE).  
Perrenoud, Fernand Louis, ingénieur, «Pernex», 23, Quai Mont Blanc, Genève.  
Sutter, Ernst, Elektroingenieur, Rebenrain, Niederbipp (BE).

### 2. comme membres collectifs de l'ASE et de l'UCS

Engadiner Kraftwerke AG, Postfach, Basel 10.  
Elektrizitätswerk Bassersdorf, Bassersdorf (ZH).  
Simmenthaler Kraftwerke AG, Viktoriaplatz 2, Bern.  
Heiniger & Sohn, Elektrische Anlagen, Hüsli (LU).  
Forces Motrices du Mühlebach et de la Binna S. A., Neuchâtel.  
SANEC, S. A. Neuchâteloise de Constructions Hydro-Electriques, 13, Rue Pourtalès, Neuchâtel.

### 3. comme membres collectifs de l'ASE

Huber & Küffer AG, Elektrowerkstätte, Kirchberg (BE).  
AGIP S. A., Lugano, direction générale, Rue Caroline 7<sup>bis</sup>, Lausanne.  
Elektro-Isolierwerke Schwarzwald Aktiengesellschaft, Waldstrasse 51, Villingen/Schwarzwald (Deutschland).  
Elektrizitätsversorgung Vorderthal, Vorderthal (SZ).  
Kowner Schalttafel- und Apparatebau AG, Oberdorfstrasse 8, Zürich 1.

## Nouveau tirage à part

Un tirage à part des 4 conférences données à la 19<sup>e</sup> Journée Suisse de la technique des télécommunications (STEN) vient de paraître. Il contient les articles suivants:

1. Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe, von F. Held, Zürich
2. L'emploi des matières plastiques dans l'isolation des fils et câbles, par G. de Senarclens, Breitenbach
3. Anwendung von Kunststoffen in der Herstellung von Formstücken, von G. O. Grimm, Rapperswil
4. Erfahrungen mit Kunststoffen, von H. Künzler, Bern.

Ce tirage à part, qui donne une vue d'ensemble sur le développement actuel des matières plastiques, peut être obtenu auprès du Bureau d'administration de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, au prix de fr. 4.50 (fr. 3.80 pour les membres de l'ASE). La couverture en presspan a été gracieusement offerte par la maison H. Weidmann S. A., Rapperswil.

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

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

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

## 2. Marques de qualité



— — — — —  
ASEV

} pour raisons spéciales

### Tubes d'installation

A partir du 15 janvier 1961.

**Stamm & Cie, Eglisau (ZH).**

Signe distinctif de firme: Impression STAMOLEN.

Marque de qualité de l'ASE: Impression ASEV.

Tube en polyéthylène difficilement inflammable (stamolène), type ECI, tube n° 48, dénomination 59/48.

### Transformateurs de faible puissance

A partir du 1<sup>er</sup> février 1961.

**Interstar Société commerciale à responsabilité limitée, Zurich.**

Repr. de la maison May & Christe GmbH, Oberursel/Ts. (Allemagne).

Marque de fabrique:



Transformateur de faible puissance à haute tension.

Utilisation: A demeure dans des locaux secs. Transformateur d'allumage pour installations de chauffage au mazout.

Exécution: Transformateur monophasé résistant aux courts-circuits, classe Ha, dans boîtier en tôle scellé par une masse isolante. Condensateur de déparasitage et bornes primaires, adossés et protégés par une calotte en tôle. Isolateurs haute tension en matière céramique.

Tension primaire: 220 V.

Tension secondaire: 14 500 V<sub>ampl.</sub>

Puissance apparente de court-circuit: 220 VA.

### Prises de courant

A partir du 1<sup>er</sup> février 1961.

**Adolf Feller S. A., Horgen (ZH).**

Marque de fabrique:



Prise multiple mobile pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux humides.

Exécution: Boîtier en fonte renfermant trois prises et une fiche


adossée, pour raccordement au réseau à l'aide d'une prise du type 14.

N° 82303 AG: 2 P + E, type 14, selon Norme SNV 24509.

### Appareils d'interruption

A partir du 1<sup>er</sup> février 1961.

**Fr. Sauter S. A., Bâle.**

Marque de fabrique: 

Contacteurs pour 16 A (10 A), 500 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs, pour encastrément.

Exécution: Contacts en argent. Porte-contacts en matière isolante moulée. Contacts de fermeture et d'ouverture pour 16 A, contacts de commutation pour 10 A.

Type SM 14: Avec 3 contacts de fermeture.

Type SM 15: Avec 2 contacts de fermeture et 2 contacts d'ouverture.

Type SM 16: Avec 3 contacts de fermeture et 2 contacts de commutation.

A partir du 15 février 1961.

**Kontakt S. A., Zurich.**


Repr. de la maison Bär Elektrowerke GmbH, Schalksmühle i. W. (Allemagne).

Marque de fabrique:



Interrupteurs à levier basculant pour 4 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs, pour encastrément dans des appareils.

Exécution: Socle, levier basculant et bride de fixation en matière isolante moulée. Isolation renforcée 

N° 3428/01: Interrupteur unipolaire avec levier lisse.

N° 3428/02: Interrupteur unipolaire avec levier rainuré.

**Seyffer & Cie S. A., Zurich.**

Repr. de la maison J. & J. Marquardt, Rietheim ü. Tuttlingen (Allemagne).

Marque de fabrique:



1. Contact à pression (micro-interrupteur) pour 6 A, 250 V~.

Utilisation: Pour montage dans des machines et appareils.

Exécution: Boîtier en matière isolante moulée, touches de contact en argent.

N° 421/6: Avec contact de travail, unipolaire.

2. Contact à pression pour 4 A, 250 V.

Utilisation: Pour encastrément (application spéciale).

Exécution: Socle en matière isolante. Contacts en argent et bronze. Avec bouton d'enclenchement permanent.

N° 1125: Avec contact de travail, unipolaire.

### Annonces:

Administration du Bulletin ASE, Case postale Zurich 1.  
Téléphone (051) 23 77 44.

### Parution:

Toutes les 2 semaines en allemand et en français. Un «annuaire» paraît au début de chaque année.

### Abonnement:

Pour tous les membres de l'ASE 1 ex. gratuit. Abonnements en Suisse: par an fr. 60.-, à l'étranger: par an fr. 70.-. Prix des numéros isolés: en Suisse: fr. 5.-, à l'étranger: fr. 6.-.

### Reproduction:

D'entente avec la Rédaction seulement.

Les manuscrits non demandés ne seront pas renvoyés.

### Editeur:

Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.  
Téléphone (051) 34 12 12.

### Rédaction:

Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.  
Téléphone (051) 34 12 12.

\*Pages de l'UCS\*: Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, Zurich 1.  
Téléphone (051) 27 51 91.

### Rédacteurs:

Rédacteur en chef: H. Marti, Ingénieur, Secrétaire de l'ASE.  
Rédacteur: E. Schiessl, Ingénieur du Secrétariat.