

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
<b>Band:</b>	50 (1959)
<b>Heft:</b>	15
<b>Rubrik:</b>	Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 07.01.2026

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

Entladungserscheinungen; dies wurde mit einem Glimm-(Stör)-Spannungs-Messgerät kontrolliert. Erst bei effektiv 1000 kV wurde die Nullanzeige des sehr empfindlichen Instrumentes von einigen hörbaren, momentanen Vorentladungen an der Kopfhaube unterbrochen; diese dürften durch die im Freien kaum zu vermeidenden Verschmutzungen ausgelöst worden sein.

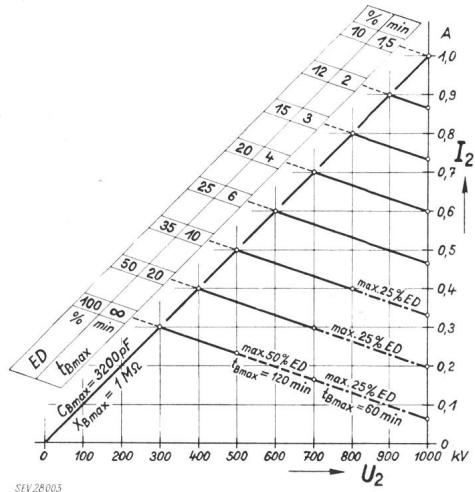


Fig. 23

**Zulässige Belastungsströme  $I_2$  des Transformators in Funktion der Hochspannung  $U_2$  bei verschiedenen maximalen Belastungszeiten  $t_{B_{max}}$  und Einschaltdauer ED**  
Grösste zulässige Lastkapazität  $C_{B_{max}} = 3200 \text{ pF}$

Von besonderem Interesse sind die vom offenen magnetischen Kreis in Konstruktionsteilen verursachten Wirbelstromverluste. Bei effektiv 1000 kV wurden Leerlaufverluste von total 10300 W gemessen. Davon entfallen auf die Wirbelstromverluste nur 2400 W, was ohne weiteres tragbar ist.

Die auf Grund der konstanten Reaktanzen des Transformators erwartete gute Kurvenform wurde durch Oszillogramme der kapazitiv geteilten Hochspannung nachgewiesen. Fig. 24 zeigt die Nieder- und Hochspannung bei 300, 600 und 900 kV. Die saubere Sinusform der Hochspannung wurde durch die übereinstimmenden Anzeigen des Effektiv- und Scheitelwert-Messgerätes bestätigt.

Abschliessend sei darauf hingewiesen, dass mit diesem 1-MV-Transformator die Grenzen der beschriebenen Bauweise noch nicht erreicht sind. So-

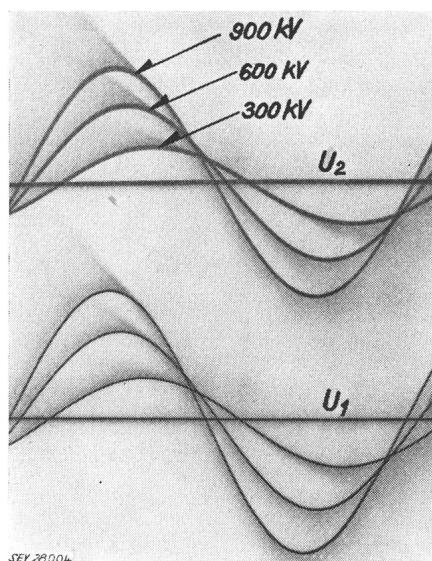


Fig. 24

**Kurvenformen der primären Niederspannung  $U_1$  und der sekundären Hochspannung  $U_2$**

wohl hinsichtlich der Spannungen (auch der Dauerspannung), als auch der Kurzzeit- und Dauerleistungen stehen dem Konstrukteur Möglichkeiten für bedeutende Erhöhungen offen.

#### Literatur

- [1] Küchler, R.: Induktivität und Stromkraft einer Zylinderspule mit Stabkern. Jb. der AEG-Forschung Bd. 6(1939), Lfg. 1, S. 118...123.
- [2] Erhart, L.: Spannungswandler mit Stabkern für Höchstspannungen. Bull. SEV Bd. 47(1956), Nr. 25, S. 1150...1155.
- [3] Uhlig, Ed.: Überschlagsspannungen und Vorentladungsscheinungen — einschliesslich der Ultrakoronaentladung — in Luft von Atmosphärendruck für homogene und inhomogene Feldanordnungen bei verschiedenartigen Beanspruchungsformen. Diss. ETH. Zürich: Juris-Verlag 1954.

#### Adresse des Autors:

E. Schneider, dipl. Elektrotechniker, Moser-Glaser & Co. AG, Muttenz (BL).

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Ein Einteilungsverfahren für Mess- und Regelgeräte

168.2 : 621.3.08 + 621-55

[Nach E. A. Keller: A Classification System for Measurement and Control. Trans. IRE, Industrial Electronics, PGIE Ed. 6(1958), Mai, S. 38...45]

Im folgenden wird ein Einteilungsverfahren beschrieben, das Instrumente nach ihren Betriebseigenschaften wie Genauigkeit, dynamisches Verhalten, Lagerfähigkeit, Betriebssicherheit, Preis, Erhältlichkeit u. dgl. zu erfassen gestattet. Nach dem unten beschriebenen Code wird jedem Instrument eine 12stellige Kennnummer zugeteilt. Jede Stelle der Kennnummer entspricht einer bestimmten Eigenschaft des Instrumentes, während der Zahlenwert der betreffenden Stelle diese Eigenschaft auf eine Größenordnung genau festhält.

Als Beispiel für die praktische Anwendung dieses Verfahrens sei die Errichtung eines Instrumenten-Katalogs auf Randlochkarten erwähnt (Fig. 1). Es ist leicht einzusehen, dass die Auswahl eines Instrumentes mit bestimmten Betriebseigenschaften mit einem solchen Hilfsmittel sehr rasch erfolgen kann.

Die Kennnummer setzt sich aus 12 Stellen zusammen, die in 4 Gruppen zu je 3 Stellen nach Tabelle I zusammengefasst sind.

#### Einteilungsverfahren

Tabelle I

Gruppe	Stelle	Stellenzuteilung
Kennzeichnung	1	Art des Gerätes oder Funktionsprinzip
	2	Eingang
	3	Ausgang
Genauigkeit und dynamisches Verhalten	4	Genauigkeit
	5	Stabilität der Eichung
	6	Arbeitsgeschwindigkeit
Betriebssicherheit	7	Mittlere Lagerfähigkeit
	8	Mittlere Lebensdauer
	9	Mittlere Reparaturdauer
Verschiedenes	10	Preis
	11	Erhältlichkeit
	12	Volumen

## Beschreibung der Stellen:

### 1. Art des Gerätes oder Funktionsprinzip

Jedes Gerät wird auf Grund seiner physikalischen Natur in eine von 10 sich gegenseitig ausschliessenden Gruppen eingeteilt. Die Reihenfolge der Gruppen ist ohne Bedeutung.

0 **Umformer** (Converter). Ein Gerät, das eine Form von Energie in eine andere umwandelt. Im allgemeinen ist hier der Wirkungsgrad der Umformung von Interesse, nicht die Genauigkeit.

Beispiele: Motoren, Dampfturbinen, Oszillatoren, Glühlampen.

1 **Schalter**. Jedes Gerät, das den Weg für die Fortpflanzung von Energie oder Information schliesst oder unterbricht. Beispiele: Schaltschütze, Unterbrecher, elektronische «Tor»-Schaltungen (gates), Kommutatoren.

2 **Messgrößenwandler** (Transducer). Jedes Gerät, das eine physikalische Grösse in eine andere umwandelt, wobei die Genauigkeit der Umwandlung der Information von Interesse ist.

Beispiele: Thermoelemente, Dehnungsmeßstreifen, Mikrophone.

3 **Verstärker**. Jedes Gerät, welches das Niveau einer physikalischen Grösse ändert, wobei die am Ausgang abgegebene Leistung einer separaten Energiequelle entnommen wird. Passive Netzwerke wie Spannungsteiler, Transformatoren und Resonanzkreise sind durch diese Definition ausgeschlossen.

oder ohne beabsichtigter Einflussnahme auf die übertragene Grösse.

Beispiele: Kabel, Öldruckleitung, freier Raum, Laufzeitkette, Stecker.

5 **Anzeigegeräte**. Jedes Gerät, welches Information so umformt, dass sie von den menschlichen Sinnen wahrgenommen werden kann.

Beispiele: Oszillographen, Zahlendrucker, Voltmeter, Anzeigelämpchen.

6 **Energiequellen**. Jedes Gerät, welches anderen Geräten Energie, aber keine Information liefert. Beispiele: Netzanschlussgeräte, Lichtquellen (z. B. für ein Spiegelgalvanometer), Thermostatenbad.

7 **Steuergeräte**. Jedes Gerät, welches auf Grund vorgegebener Informationen einen Steuervorgang einleitet, welcher für die beabsichtigte Verwendung eines Gerätes erforderlich ist.

Beispiele: Ablesegeräte für Lochband, Magnetband oder Lochkarten; Programme auf Exzenter scheiben usw.

8 **Vergleichsgeräte**. Jedes Gerät, das zwei Eingänge hat und dessen Ausgang vom relativen Wert der zwei Eingangsgrößen abhängt.

Beispiele: Selbstabgleichende Potentiometer, Endschalter, Analog-Digital-Umsetzer.

9 **Speicherelemente**. Jedes Gerät, das Information für eine Zeitdauer speichert, welche unabhängig vom Gerät vorgegeben wird.

Beispiele: Magnetband, Magnetkerne, Magnettrommeln, Lochkarten, Lochband, selbsthemmende Relais.

### 2. Einteilung nach Art der Eingangsgrösse

- 0 mechanisch
- 1 hydraulisch
- 2 pneumatisch
- 3 akustisch
- 4 thermisch
- 5 optisch
- 6 elektrisch
- 7 magnetisch
- 8 elektromagnetische Strahlung
- 9 chemisch
- 10 kernphysikalisch

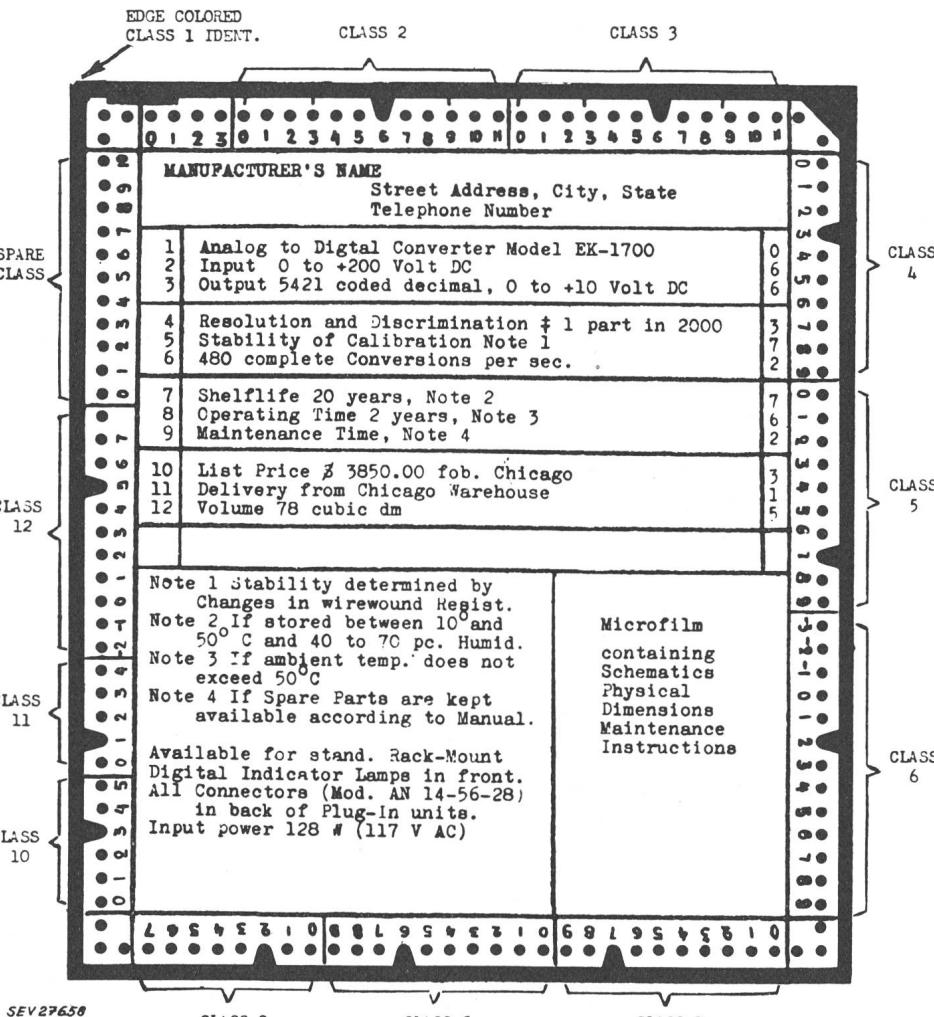
### 3. Einteilung nach Art der Ausgangsgrösse

Es gilt die gleiche Zuordnung wie bei der Eingangsgrösse.

Fig. 1

Beispiel eines Gerätekataloges auf Randlochkarten

Die Kerbung der Randlöcher signalisiert die Kennzahlen nach dem im Text beschriebenen Code und gestattet eine rasche Auswahl von Geräten mit bestimmten Charakteristiken. Die Stelle 1 (Art des Gerätes bzw. Funktionsprinzip) ist nicht in Form der Randlochung festgehalten. Statt dessen wird nach einem Farbencode eine Ecke der Karte eingefärbt, da normalerweise Karten verschiedener Gerätearten getrennt in verschiedenen Karteikästen oder Schubladen aufbewahrt werden.



Beispiele: Elektronische, mechanische, hydraulische Verstärker mit Verstärkungsfaktoren von grösser, kleiner oder gleich 1.

4 **Passive Netzwerke**. Jedes Gerät, welches Energie oder Information von einem zu einem anderen Punkt leitet; mit

### 4. Genauigkeit

- 0 genau auf 1 Teil in 1, d. h. rein zufällig
- 1 genau auf 1 Teil in  $10^1$
- 2 genau auf 1 Teil in  $10^2$
- 3 genau auf 1 Teil in  $10^3$

## Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit einem 31-MeV-Betatron

620.179.152 : 621.384.613

[Nach M. Sempert: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit dem 31-MeV-Betatron. Atomwirtschaft, Bd. 4(1959), Nr. 5, S. 201...210]

Über die Wichtigkeit der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung mittels Röntgen- und Gammastrahlen, ist man sich heute im allgemeinen bereits klar. Die Leistungsfähigkeit der konventionellen Röntgengeräte reicht aber für die Untersuchung der immer grösser werdenden Apparate nicht mehr aus. Es wurde daher nach Mitteln und Wegen gesucht, um mit Röntgenstrahlen die vorkommenden beträchtlichen Wanddicken zu durchleuchten und die Strahlungsbilder photographisch festhalten zu können. Grössere Durchleuchtungskraft als Röntgengeräte weisen radioaktive Isotope und Teilchenbeschleuniger (Akkeleratoren) auf. Mit Isotopen kann man zwar Wanddicken von etwa 150 mm Dicke durchstrahlen, die dazu erforderlichen Beleuchtungszeiten sind aber beträchtlich. Eine wesentlich bessere Leistung erzielt man mit den Teilchenbeschleuniger, hauptsächlich mit dem Betatron. Dieses erzeugt eine stark durchdringende Gammastrahlung von hoher Strahlungsintensität und ermöglicht, Werkstücke von ca. 500 mm Dicke zu durchleuchten, bei einer guten Fehlererkennkraft. (Fig. 1.)

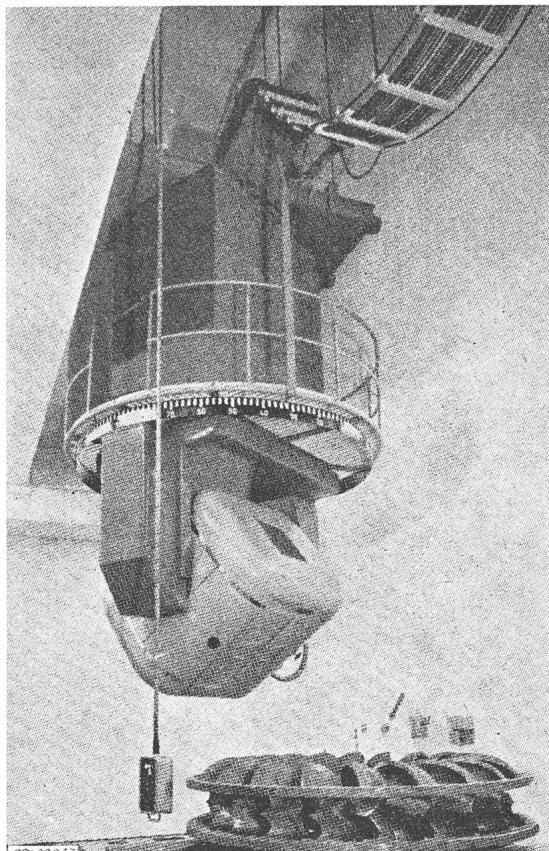


Fig. 1  
Teilansicht des Strahlraumes  
Blick auf Betatron, Kabelbund und Hängedruckknopfstation

9 genau auf 1 Teil in 10<sup>9</sup>

### 5. Stabilität der Eichung

0 Eichung bleibt erhalten während mindestens 1 s  
1 Eichung bleibt erhalten während mindestens 10<sup>1</sup> s  
2 Eichung bleibt erhalten während mindestens 10<sup>2</sup> s  
..  
..  
..  
..  
9 Eichung bleibt erhalten während mindestens 10<sup>9</sup> s  
(30 Jahre).

### 6. Arbeitsgeschwindigkeit

—3 Ein Zyklus in 10<sup>3</sup> s, oder schneller  
—2 Ein Zyklus in 10<sup>2</sup> s, oder schneller  
—1 Ein Zyklus in 10 s, oder schneller  
0 Ein Zyklus pro 1 s, oder schneller  
1 10<sup>1</sup> Zyklen pro 1 s, oder schneller  
2 10<sup>2</sup> Zyklen pro 1 s, oder schneller  
..  
..  
..

### 7. Lagerfähigkeit

0 nicht lagerfähig  
1 Lagerfähigkeit von mindestens 10<sup>1</sup> min  
2 Lagerfähigkeit von mindestens 10<sup>2</sup> min  
..  
..  
..  
9 Lagerfähigkeit von mindestens 10<sup>9</sup> min

### 8. Lebensdauer im Betrieb

0 ganz unzuverlässiges Gerät  
1 Betriebsdauer mindestens 10<sup>1</sup> min  
2 Betriebsdauer mindestens 10<sup>2</sup> min  
..  
..  
..  
9 Betriebsdauer mindestens 10<sup>9</sup> min (2000 Jahre!)

### 9. Zeitbedarf für Reparaturen

0 sofortiger oder automatischer Ersatz  
1 Reparaturdauer höchstens 10<sup>1</sup> min  
2 Reparaturdauer höchstens 10<sup>2</sup> min  
..  
..  
..  
6 Reparaturdauer höchstens 10<sup>6</sup> min (2 Jahre)  
7 Reparatur unmöglich

### 10. Anschaffungspreis

0 Preis zwischen 1...10 Dollars  
1 Preis zwischen 10...100 Dollars  
2 Preis zwischen 100...1000 Dollars  
..  
..  
..  
5 Preis über 100 000 Dollars  
(Höhere Werte zu erfassen ist vermutlich nicht sinnvoll.)

### 11. Erhältlichkeit

0 Ersatzteile zur Hand  
1 Lieferfrist höchstens 10 Tage  
2 Lieferfrist höchstens 100 Tage  
3 Lieferfrist höchstens 3 Jahre  
4 Lieferfrist unbestimmt

### 12. Volumen

—2 Volumen höchstens 10<sup>-2</sup> cm<sup>3</sup>  
—1 Volumen höchstens 10<sup>-1</sup> cm<sup>3</sup>  
0 Volumen höchstens 1 cm<sup>3</sup>  
1 Volumen höchstens 10<sup>1</sup> cm<sup>3</sup>  
..  
..  
..  
7 Volumen höchstens 10<sup>7</sup> cm<sup>3</sup>

M. Müller

Die Beleuchtungszeit der Filme wird mit einem Dosiszählgerät gemessen, welches nach Erreichen der gewünschten Schwärzung des Filmes das Gerät automatisch ausschaltet. Für die Radiographie werden die Röntgenfilme zwischen Bleiplatten gelegt. Um bei besonders dicken Werkstücken die Beleuchtungszeit verkürzen zu können, können 2 oder sogar 3 Filme hintereinander zwischen Bleiplatten in die Kassette gelegt und auf einmal belichtet werden. Alle drei Filme sind gleichmässig belichtet bzw. geschwärzt und sind auch in der Qualität gleichwertig. Durch das Aufeinanderlegen dieser Filme kann die nötige Schwärzung erreicht werden.

E. Schiessl

# Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

## Anwendung statistischer Methoden bei der Entwicklung eines Transformators für Trägerfrequenztelephonie

621.395.44 : 621.314.21

[Nach G. M. Levenbach: Contribution of Statistics to the Development Program of a Transformer for the L3 Carrier System. Bell Syst. T. J. Bd. 37 (1958), Nr. 1, S. 23...54]

Bei der Entwicklung der Geräte für das koaxiale Trägerfrequenz-Telephoniesystem «L3» der Bell Telephone Laboratorien spielten statistische Methoden eine grosse Rolle. Dieses Trägersystem ist in der Lage 1860 Telephongespräche in einer Richtung oder 600 Telephongespräche und einen Fernsehkanal

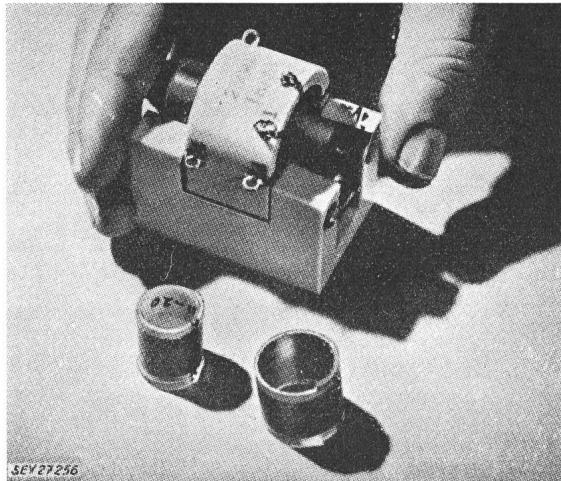


Fig. 1

Der Eingangs- und Ausgangstransformator des Verstärkers für das L3-Trägersystem

Oben ist der komplett montierte Transformator; unten links die innere Wicklung, rechts die äussere Wirkung

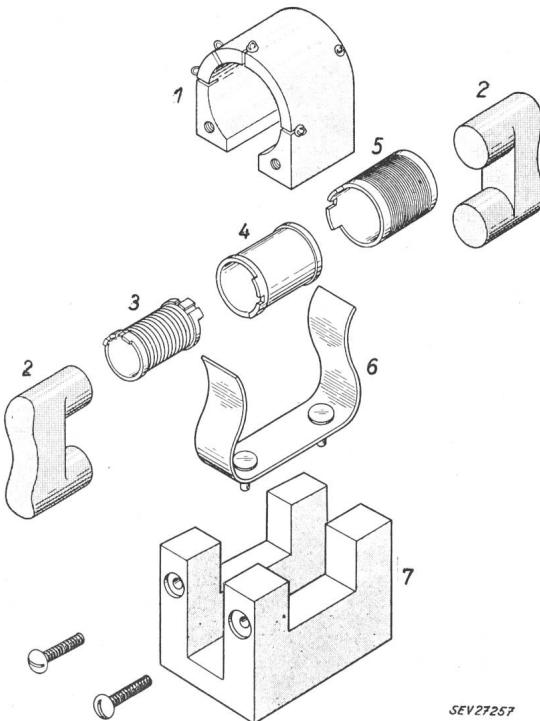


Fig. 2

Die Einzelteile, aus denen der Transformator besteht  
1 Steatitgehäuse; 2 Ferritkern; 3 innere Wicklung; 4 innere Abschirmung; 5 äussere Abschirmung und Wicklung; 6 Kernklammer; 7 Steatitbett

in einer Richtung zu übertragen. Die grösstmögliche Entfernung, die sich dabei überbrücken lässt, beträgt für den Fernsehkanal 1600 km und für die Telephoniesignale 6500 km. Um diese grossen Entfernungen einwandfrei überbrücken zu können, müssen die Teile, aus denen die Verstärker bestehen, äusserst strengen Bedingungen genügen; ihre Toleranzen müssen eng sein. Ein wichtiger Teil des Verstärkers ist der Eingangs- und Ausgangstransformator (Fig. 1). Die beiden Wick-

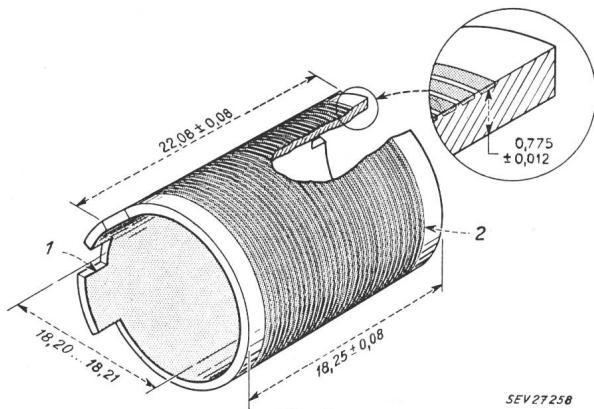


Fig. 3

Die äussere Wicklung mit Dickeangaben des Spulenrohres  
1 äussere Abschirmung aus aufgebranntem Silber;  
2 die äussere Wicklung besteht aus eingebettetem einplattiertem Kupfer

lungen dieses Transformators sind als Zylinderspulen ausgebildet, die ineinander liegen (Fig. 2). Zwischen der inneren und äusseren Wicklung liegen zwei Abschirmungen. Um die innere Wicklung liegt die innere Abschirmung. Die Innenseite des Spulenkörpers für die äussere Wicklung trägt die äussere Abschirmung.

Nun wurde durch eine grössere Zahl von statistischen Untersuchungen der Einfluss verschiedener Variablen auf die Übertragungscharakteristik des Transformators abgeklärt. Von den Untersuchungen werden hier nur 3 als Beispiele angeführt. Die äussere Wicklung (Fig. 3) ist direkt in eine Rille des Spulenkörpers hineinplattiert. Die Innenseite des Spulen-

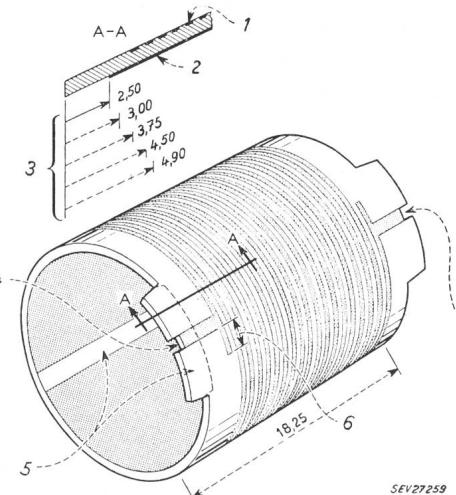


Fig. 4

Anschlussdetails der äusseren Wicklung

Auf die elektrischen Eigenschaften des Transformators haben die Breite der äusseren Abschirmung und der Auslauf der Wicklung Einfluss

A-A vergrösserter Querschnitt; 1 eingebettet aufplattierte Kupferwicklung; 2 metallisierte Abschirmung; 3 Abmessung des abschirmungsfreien Randes; 4 Anschluss Nr. 5 wird an diesen Schlitz gelötet; 5 die Innenseite des Rohres ist mit Ausnahme dieser Flächen metallisiert; 6 Abmessung des Auslaufs; 7 Anschluss Nr. 4 und Anschluss der Abschirmung

körpers trägt, wie bereits erwähnt, die äussere Abschirmung. Die Kapazität zwischen der Wicklung und der Abschirmung hängt unter anderem vom Abstand zwischen Innendurchmesser der Wicklung und Innendurchmesser des Spulenkörpers ab. Die Kapazität hat Einfluss auf den Frequenzgang des Verstärkers. Der vorgeschriebene Frequenzgang darf nur um 0,2...0,3 db variieren; dies entspricht Spannungsvariationen von weniger als 3 %. Die Messgenauigkeit bei den statistischen Untersuchungen musste sehr gross sein; sie musste in der Grössenordnung von 0,01 db oder 0,1 % für die zu messenden Spannungen sein.

Um den Einfluss der Spulenkörperdicke auf die Eigenschaften des Transformators festzustellen, hat man zwei Gruppen zu 9 Transformatoren untersucht. Zur einen Gruppe gehörten Transformatoren mit dicken äusseren Spulenkörpern, zur anderen Gruppe solche mit dünnen äusseren Spulenkörpern. Alle Transformatoren wurden in einem «Normal»-Verstärker gemessen und die Verstärkung bei einer Anzahl von Frequenzen festgestellt. Ausserdem wurde an jedem Transistor eine Reihe von Impedanzmessungen mit kurzgeschlossenen und offenen Wicklungsenden durchgeführt.

Zwei weitere Messreihen am äusseren Wicklungskörper sollten über den Einfluss verschieden breiter Abschirmungen und über die Wirkung des Auslaufs der Wicklung Aufschluss geben. Beim linken Anschluss der Spule (Fig. 4) kann die Abschirmung im Inneren des Spulenrohres verschieden breit sein. Der Auslauf der Wicklung ragt über den Wicklungsausschluss hinaus und kann verschieden lang sein. Auch diese beiden Parameter unterzog man einer genauen Untersuchung.

Die Messungen dienten zur Festlegung der Toleranzen für die Fabrikation. Verschiedene Untersuchungen wurden mit einer grossen Zahl von Messungen und mit Vertauschung einzelner Elemente des Messobjektes durchgeführt; damit wollte man die einzelnen Elemente und ihren Einfluss möglichst genau erfassen. Die statistische Auswertung der Messresultate war zum Teil mit umfangreichen Rechenarbeiten verbunden.

LIBRARY.

H. Gibas

# Transistor-Gleichspannungswandler für Elektronenblitzgeräte

621.314.12 : 621.314.7 : 771.447.4

[Nach H. A. Manoogian: Transistor Photoflash Power Converters. Electronics Bd. 31(1958), Nr. 35, S. 29...31]

Elektronenblitzgeräte basieren auf Gasentladungsröhren mit Xenonfüllung, welche innert ca. 1 ms eine sehr grosse Lichtmenge abgeben, was durch die Entladung eines Kondensators grosser Kapazität bewirkt wird. Die Entladungsspannung liegt, je nach Röhrentyp, um 500 V für Amateurgeräte bei 100...120 Ws<sup>1)</sup> (300  $\mu$ F ergeben 40 J, 500  $\mu$ F  $\triangleq$  60 J, 800  $\mu$ F  $\triangleq$  100 J) und 1...3 kV für professionelle Zwecke bei 300 J (entspricht 600  $\mu$ F bei 1 kV bzw. 66 $2/3$   $\mu$ F bei 3 kV).

Das Gerät selbst enthält einen Umwandler (mechanischer Zerhacker oder Transistor-Relaxationsoszillator), welcher die einer Batterie entstammende Spannung von meist 8...12 V in eine Wechselspannung umsetzt. Die Sekundärspannung des Transformators wird gleichgerichtet (vorzugsweise mit Silizium-Dioden) und lädt den Speicherkondensator auf. Als Hilfsvorrichtungen sind vorhanden: Signalglimmlampe, welche die vollzogene Aufladung des Speicherkondensators anzeigt; Zündvorrichtungen für die Blitzröhre (meist bestehend aus einem Auf-Transformator, über dessen Primärwicklung ein Hilfskondensator entladen wird); oft auch eine Ladevorrichtung für die Speisebatterie (wenn Akkumulator).

Die im folgenden behandelten Geräte enthalten transistorierte Gleichspannungswandler, die sich auch für andere Anwendungsbereiche anpassen lassen.

Fig. 1 und 2 zeigen Schaltbilder von symmetrischen Oszillatoren, deren zwei Leistungstransistoren abwechselnd voll leiten oder sperren und so die Batteriespannung wechselweise an die Wicklungen  $N_1$  und  $N_2$  legen. Die Wicklungen  $N_3$  und  $N_4$  liefern die positiven Vorspannungs- und Sperr-Signale an die Basen der Transistoren. In beiden Schaltungen sind Vorspannungskreise vorgesehen, welche den Schwingungseinsatz mit Rücksicht auf die vorkommenden Spannungsänderungen der Speisebatterie, sowie Änderung der Last und Temperatur sichern. Die Basen der Transistoren sind zudem gegen die Emitter so vorgespannt, dass im Einschaltmoment

1) 1 Ws  $\triangleq$  1 J (Joule).

der Kollektorstrom eines der Transistoren genügend hoch ist, um das Anschwingen einzuleiten.

## 200-Ws-Einheit

Die in Fig. 1 gezeigte Schaltung ist für ein professionelles Blitzgerät entworfen, welches eine Elektronenblitzröhre für ca. 200 Ws (Joule) aufweist. Die Ladekapazität setzt sich aus zwei in Serie liegenden Kondensatoren von 820/825  $\mu$ F zusammen (wirksame resultierende Kapazität rd. 410  $\mu$ F), welche auf 900 V aufgeladen werden, was 165 Joule entspricht<sup>2)</sup>. Die Aufladung auf 90 % des Endwertes erfolgt in 7...8 s, wobei die Ni-Cd-Batterie von nominal 12 V mit 5 A beansprucht wird. Der «Ruhestrom» (bei aufgeladenem Kondensator) beträgt noch 0,35 A<sup>3)</sup>.

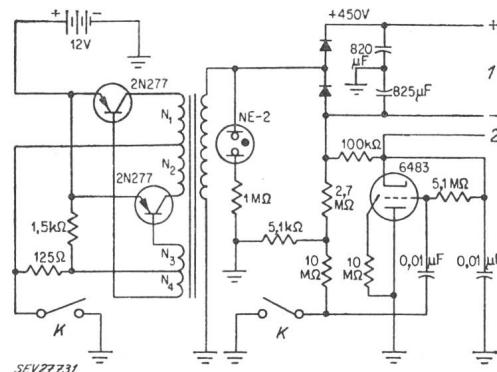


Fig. 1

Schaltschema des Speiseteils mit Triggeröhre des 200-Joule-Elektronenblitzgerätes «Ascorlight» (American Speedlight)

6483 Kaltkathoden-Triggeröhre; NE-2 Signallämpchen, das aufleuchtet, sobald der Entladekondensator betriebsbereit aufgeladen ist; 1 900-V-Ausgang; 2 Triggeröhre; K Kontakte

Die Oszillatorfrequenz liegt um 1500 Hz. Der Eisenkern des Transformators besteht aus hochwertigem Blech mit rechteckförmiger Magnetisierungs-Schleife und arbeitet in Sättigung (Bedingung für derartige Transistor-Oszillatoren). Als Folge wird eine ideale Rechteck-Kurvenform der Ausgangsspannung erzielt und damit eine hohe Ausnutzung der Transistoren sichergestellt; gleichzeitig wird dadurch die Möglichkeit von Transistorendefekten durch Spannungsspitzen auf ein Minimum reduziert.

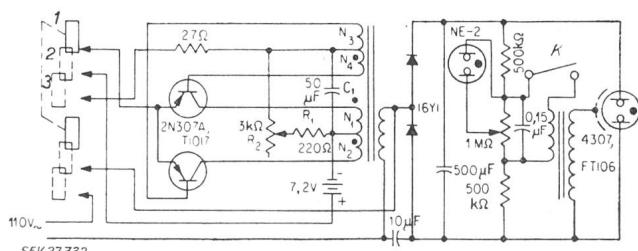


Fig. 2  
**Schaltschema des Speiseteils mit Zündtransformator des 30-Joule-Blitzgerätes «Vanguard» (von Romal Electric)**  
16Y1 Silizium-Dioden-Vollwieggleichrichter. Bei Stellung des Schalters auf «AC» dienen die beiden Transistoren 2 N 307-A (bzw. deren Strecken «Kollektor-Basis») als Gleichrichterdioden zur Ladung der Ni-Cd-Batterie 7,2 V mit 35...40 mA 4307 oder FT 106 Elektronenblitzröhre; 1 Aus-Stellung; 2 Batterie-Stellung; 3 Wechselstrom-Stellung; K Kontakt

Die beiden Germanium-Leistungstransistoren sind auf einem Aluminiumblech-Chassis als Wärmeableiter montiert (und zwar isoliert, da alle Elektroden gegen Masse Spannung führen), indem dünne Glimmerscheiben benützt werden. Die Isolationsprobleme für die 900-V-Gleichspannung sind dadurch erleichtert worden, dass zwei Ladekondensatoren zu je

<sup>2)</sup> Die vom Autor angegebenen 200 Joule würden 1 kV bedingen.

<sup>3)</sup> Es gibt jetzt Schaltungen, bei denen der Oszillator bei aufgeladener Kapazität automatisch gesperrt wird.

825  $\mu$ F in Serie liegen, wobei die Mitte an Masse gelegt werden kann. Der Gleichrichter arbeitet in Vollweg-Spannungsverdoppler-Schaltung.

Als «Trigger» wird eine Kaltkathoden-Relaisröhre vom Typ 6483 benutzt; hierdurch wird der Schaltkontakt an der Photokamera entlastet; der zu schaltende Strom liegt unter 100  $\mu$ A.

### 30-Ws-Einheit

Der Wandler nach Fig. 2 lädt den Kondensator von 500  $\mu$ F in 8...12 s auf 300 V. Als Gleichrichter werden zwei Silizium-Dioden vom Typ 16 Y 1 benutzt und zwar in Spannungsverdopplerschaltung. Während der Kondensatorladung wird der 7,2-V-Ni-Cd-Batterie ein Strom von max. 0,75 A entnommen, der nach Beendigung des Ladevorganges auf 0,15 A sinkt. Da die beiden Leistungstransistoren ohne weiteres 2...3 A ertragen würden und somit bei nur 0,75 A ziemlich schwach belastet sind, wird hier keine forcierte Wärmeableitung nötig; die Transistoren sind somit unter Zwischenlage von Isolierscheiben auf das Chassis montiert.

Der Kreis, welcher  $R_1$ ,  $R_2$  und  $C_2$  umfasst, weist eine breit abgestimmte Zeitkonstante auf, welche ungefähr der Wandlerfrequenz (1500 Hz) entspricht. Dadurch wird der «Ruhestrom» bei aufgeladener Kapazität erheblich reduziert verglichen mit dem Wert, der ohne  $C_1$  auftreten würde; anderseits erlaubt diese Massnahme doch die Entnahme der grössten Leistung zur raschen Aufladung der 500- $\mu$ F-Kapazität.

### Transistor-Gleichrichter

Die Schaltung Fig. 2 enthält noch eine weitere Besonderheit, indem die «Diodenstrecken» Kollektor-Basis als Vollweg-Gleichrichter geschaltet sind und zur Aufladung des Ni-Cd-Akkumulators herangezogen werden. Die vom Netz 110 V 60 Hz stammende Spannung wird hiebei (d.h. durch entsprechende Schalterstellung) an die «Sekundärwicklung» des Transforms gelegt, wobei die beiden Wicklungen  $N_1$  und  $N_2$  die erforderliche kleine Spannung für die Gleichrichtung liefern. Mittels des Widerstandes von 27  $\Omega$  wird der Ladestrom auf 35...40 mA eingestellt (so dass man «über Nacht» aufladen kann, ohne die Batterie zu überladen). Der Wandler arbeitet hiebei als 120-Hz-Rechteckwellen-Schalter.

Die Ni-Cd-Batterie kann bei voller Ladung 200...300 Blitze (d. h. Ladezyklen der Kapazität von 500  $\mu$ F) liefern.

### Sperrschwinger-Schaltung

Die in Fig. 3 gezeigte Schaltung ist von den vorgängig beschriebenen darin verschieden, dass zur Erzeugung der Rechteckspannung ein Sperrschwinger benutzt wird. Die Frequenz beträgt 4200 Hz. Als Besonderheit ist die Verwendung zweier Transformatoren zu beachten:  $T_1$  dient zur Leistungsübertragung und  $T_2$  liefert die Sperrschwingung durch starke Rückkopplung. Die Sekundärwicklung von  $T_2$  und der Kondensator  $C_1$  bilden den abgestimmten Schwingkreis.

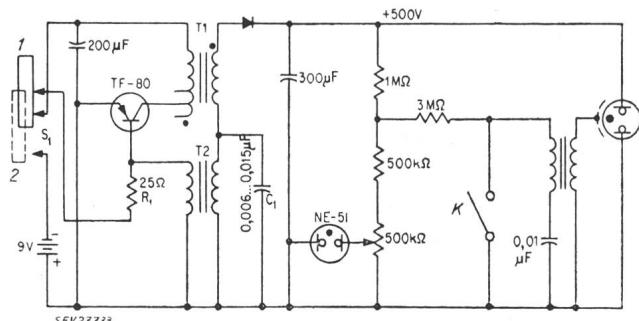


Fig. 3

Schaltung eines Speiseteils mit Sperrschwinger für 30-Joule-Blitzgerät «Mecablitz 100» (Burleigh Brooks)

1 Ein-Stellung  $S_1$ ; 2 Aus-Stellung  $S_1$ ; K Kontakt

Die Ladekapazität von 300  $\mu$ F wird über eine Diode (Einweggleichrichtung) in 5...10 s auf 500 V geladen (40 Ws). Es wird angegeben, dass die benutzte 9-V-Trockenbatterie bis zur Erschöpfung für ca. 700 Ladungen dienen kann.

Um ein sicheres Anschwingen des Oszillators zu bewirken, schliesst der Schalter  $S_1$  für einen Augenblick die eine Seite des Vorspannungs-Widerstandes  $R_1$  an den negativen Pol der Batterie an; dadurch erhält die Basis des Transistors ein genügend negatives Potential gegen den Emitter, dass er leitet und die Schwingung einsetzen kann. G. Lohrmann

## Miscellanea

### In memoriam

**Laurent Pagan** †. Am 5. November 1958 verschied in Genf an den Folgen einer Herzkrise Laurent Pagan, Mitglied des SEV seit 1927, Direktor der Compagnie des Compteurs S. A., Genf, schweizerischen Niederlassung des gleichnamigen französischen Unternehmens in Montrouge (Seine).



Laurent Pagan  
1893—1958

Laurent Pagan wurde am 20. Oktober 1893 in Winterthur geboren, besuchte dort die Volksschule, anschliessend in Thann (Elsass) die Sekundarschule und in Genf das Gymnasium. Im Oktober 1912 bezog er die Eidg. Technische Hoch-

schule in Zürich, wo er sich 1916 das Diplom als Elektroingenieur erwarb.

Bis 1918 arbeitete er in französischen industriellen Unternehmungen, kehrte dann nach Genf zurück, um Mitarbeiter seines Vaters zu werden, dessen Fabrik eine Filiale der Compagnie des Compteurs in Montrouge geworden war. Hier beschäftigte er sich gleichzeitig mit elektromedizinischen und Hochfrequenzapparaten. Als sein Vater 1933 starb, übernahm Laurent Pagan die Leitung der Compagnie des Compteurs in Châtelaine (GE), welche er mit nie erlahmender Energie und zuweilen recht temperamentvoll bis zu seinem Hinschied leitete. Die Laufbahn dieses Ingenieurs war der Verteidigung und Verbreitung der französischen Industrie in der Schweiz gewidmet. Fast immer erschien er an den Diskussionsversammlungen des SEV und wusste sich mit geschickten Voten für die Leistungen seines Unternehmens einzusetzen.

Laurent Pagan war ein unermüdlicher Schaffer und entwickelte eine grosse Tätigkeit auf dem Gebiet, in welchem er Spezialist war: dem Bau von Gas- und Wasserverbrauchsmessern, sowie von Netzkommando-Anlagen der Elektrizitätswerke. Seine humanistisch geprägte Lebensart, seine glänzende Beredsamkeit sicherten ihm überall, auch bei der jungen Generation, aufmerksame Zuhörer; eine gewisse Härte der Meinung wurde gemildert durch die Überzeugungskraft, die er ausstrahlte, und welche ihm zahlreiche Freundschaften sowohl im beruflichen, als auch im politischen und privaten Lebenskreis eintrug. M.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich.** Dr. Jean-Pierre Blaser, dipl. Physiker ETH, zurzeit Direktor des Observatoire cantonal in Neuenburg und nebenamtlich ausser-

ordentlicher Professor für Astrophysik an der Universität Neuenburg, wurde vom Bundesrat mit Amtsantritt auf den 1. Oktober 1959 zum ordentlichen Professor für Experimentalphysik, insbesondere Kernphysik, an der Eidg. Technischen Hochschule gewählt.

**Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft, Chippis (VS).** Procuration collective est conférée à René Mages.

**Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten (SO).** C. Aeschimann, Mitglied des SEV seit 1934 (Freimitglied), bisher Direktionspräsident, wurde zum Delegierten des Verwaltungsrates und Mitglied des leitenden Ausschusses gewählt. Kollektivprokura wurde W. Nussbaumer erteilt.

**Electricité de la Lienne S. A., Sion.** R. Jahn a été nommé fondé de pouvoir.

**Jura-Cement-Fabriken, Wildegg (AG).** Kollektivprokura wurde H. R. Stucki erteilt.

**Suisatom AG, Zürich.** Die Generalversammlung vom 15. Mai 1959 hat die Statuten geändert. Die bisherigen 60 Namensaktien zu Fr. 100 000 sind in 1200 Namensaktien zu Fr. 5000 zerlegt worden. Das Grundkapital von Fr. 6 000 000 ist demnach eingeteilt in 1200 Namensaktien zu Fr. 5000.—. Neu sind in den Verwaltungsrat mit Kollektivunterschrift gewählt worden: R. Hochreutiner, Laufenburg, als Vizepräsident, und Dr. H. Sigg, Uitikon a. A., als weiteres Mitglied. Ferner wurden als weitere Mitglieder ohne Zeichnungsbefugnis in den Verwaltungsrat gewählt: W. Bänninger, Zollikon; E. Binkert, Bern; J. Blankart, Luzern, H. Frymann, Zürich; P. Geiser, Bern; H. Gschwind, Münsingen; H. Hürzeler, Aarau; A. Schmidlin, Basel; O. Wichser, Muri (BE), und Dr. h. c. A. Wigner, Cologny (GE).

**Gebrüder Sulzer AG, Winterthur.** Dr. sc. techn. H. Wolfer, Delegierter des Verwaltungsrates, wurde zu dessen Vizepräsident gewählt. Dr. iur. H. Sulzer, bisher Direktor, wurde zu einem der Delegierten des Verwaltungsrates ernannt. Dr. F. Comtesse, bisher stellvertretender Direktor, wurde zum Direktor befördert; seine Unterschriftsberechtigung beschränkt sich auf den Hauptsitz Winterthur. Zu Vizedirektoren wurden ernannt V. Juzi, A. Kugler, Mitglied des SEV seit 1955, Dr. H. Plüss, Dr. P. Sulzer und H. Vogler, bisher Prokurator.

**Vereinigte Drahtwerke AG, Biel.** Kollektivprokura wurde W. Jakob, dipl. Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1941, erteilt.

**Rovo AG, Zürich.** Subdirektor W. Gruber, Mitglied des SEV seit 1943, Mitarbeiter des SBK, wurde in den Verwaltungsrat gewählt; er behält seine Einzelprokura bei.

**Fritz E. Rauch, Zürich.** Diese Firma ist infolge Überganges des Geschäfts mit Aktiven und Passiven an die neue Einzelfirma «Fritz E. Rauch, Inh. W. Gritti», in Zürich, erloschen.

**Fritz E. Rauch, Inh. W. Gritti, in Zürich.** Inhaber dieser Firma ist Werner Gritti-Herzig, in Zürich. Die Firma hat Aktiven und Passiven der gelöschten Einzelfirma «Fritz E. Rauch», in Zürich, übernommen.

### Kleine Mitteilungen

**Sonderdruck über Modellversuche für hydraulische Maschinen.** Von den im Bulletin SEV Bd. 50 (1959), Nr. 10 und Nr. 13 und in der Schweiz. Bauzeitung Bd. 77 (1959), Nr. 24 erschienenen Aufsätzen ist ein Sonderdruck erhältlich. Er kann beim Institut für hydraulische Maschinen an der Eidg. Technischen Hochschule, Sonneggstrasse 3, Zürich 6, zum Preise von Fr. 4.— bezogen werden.

## Das Schweizerische Institut für Hauswirtschaft



Am 23. Juni 1959 bot das Schweizerische Institut für Hauswirtschaft (SIH), anlässlich der Eröffnung seiner neuen Räumlichkeiten den Vertretern der Presse die Möglichkeit, in das Wesen und Wirken dieser Institutionen einen Einblick zu gewinnen.

Was ist nun das SIH? Es will der uneigennützige Helfer des Konsumenten, hauptsächlich der Hausfrau sein. Daneben berät es Architekten, Betriebe usw. von der Sicht des neutralen sachkundigen Konsumenten her. Um dieses Ziel zu erreichen, prüft es Apparate auf ihre sachliche Eignung, arbeitet Gebrauchsanweisungen von Materialien (z. B. Waschmittel) aus usw. Die Hausfrau kann hier auch Auskunft und Rat holen über Probleme, die sie im Haushalt bedrängt (z. B. Budgetfragen, Ankauf von Haushaltshilfsapparaten usw.).

Das Institut konnte nun nach langjährigen, unwürdigen Arbeitsräumen den 2. und 3. Stock eines schönen Neubaues an der Nordstrasse beziehen. Hier gibt es genug Platz zur angestrebten Entwicklung, die wir voll und ganz würdigen und welcher wir Verständnis aufbringen. Wenn man aber etwas wünschen dürfte, so wäre es, dass das SIH seine Geldmittel nicht auf teure Prüfeinrichtungen verwende um Prüfungen durchzuführen, die in das Gebiet der technischen Chemie, oder allgemein in die Technik fallen; hiefür bestehen bereits naturgemäß viel besser ausgerüstete Institutionen, die auch über das nötige Fachpersonal verfügen. Schi.

### Ausbildungs-Stipendien MFO

Die Ausbildungsstipendien MFO dienen der wissenschaftlichen und beruflichen Weiterbildung von Studierenden und Absolventen der ETH auf den Gebieten der Elektrotechnik (insbesondere Starkstromtechnik), der Thermodynamik und der Betriebswissenschaften. Mit den Stipendien dürfen z. B. Studienaufenthalte an andern Hochschulen oder an Forschungs- und Versuchsanstalten, ferner Studienreisen oder Praxisaufenthalte in industriellen Unternehmungen im In- und Ausland finanziert werden. Der Stipendienbetrag beläuft sich in der Regel auf Fr. 5000.—.

Bewerbungen um den Stipendienkredit des Jahres 1959 sind bis spätestens 31. Juli 1959 dem Sekretär des Schweiz. Schulrates, Eidg. Technische Hochschule, Leonhardstrasse 33, Zürich 6, einzureichen.

Es dürfen sich bewerben Studierende der ETH, welche die zweite Vordiplomprüfung bestanden haben oder diplomierte Absolventen bis längstens drei Jahre nach der Schlussdiplomprüfung. Den Gesuch sind beizulegen:

- a) ein kurzer handschriftlicher Lebenslauf mit Angaben über den bisherigen Bildungsgang,
- b) Zeugnisschriften,
- c) das Programm über das zusätzliche Studium, das mit dem Stipendium ganz oder teilweise finanziert werden soll,
- d) das Gesamtbudget der zusätzlichen Studienkosten für den ganzen Zeitabschnitt, in dem das Stipendium verwendet werden soll (auch Bekanntgabe über andere evtl. noch zur Verfügung stehende Mittel usw.).

Weitere noch erwünschte Auskünfte erteilt der Sekretär des Schweiz. Schulrates (Hauptgebäude Zimmer 30c, Sprechstunden täglich 11—12 Uhr, ausgenommen Samstag).

**Generalversammlung der Union Europäischer Elektro-Grosshändler.** Am 15./16. Juni 1959 fand in Basel die Generalversammlung der Union Europäischer Elektro-Grosshändler statt. Dieser vor 3 Jahren auf Initiative Frankreichs und Westdeutschlands gegründeten Organisation gehören zur Zeit die Elektromaterial-Grosshandelsverbände von Frankreich, der Deutschen Bundesrepublik, Belgien, Holland, Österreich, Finnland und der Schweiz an. Die Union Europäischer Elektro-Grosshändler ist vor allem im Hinblick auf die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft ins Leben gerufen worden. Sie sieht ihre Hauptaufgabe darin, die Stellung der Grossisten in einem wirtschaftlich geeinten Europa durch gegenseitige Interessenwahrung zu halten und zu festigen. Daraus fördert die Union u. a. auch die Bestrebungen ihrer Mitglieder hinsichtlich des zwischenbetrieblichen Erfahrungsaustausches.

## Literatur — Bibliographie

621.315.612 : 666.5.

Nr. 11 550

**Elektrokeramik.** Werkstoffe, Herstellung, Prüfung, Anwendungen. Hg. im Auftrage des Vereins der keramischen Industrie e. V. von *Alfred Hecht*, bearb. von A'H', *Hans Müller, Werner Rath, Horst v. Treufels*, Berlin u. a., Springer, 1959; 8°, VIII, 269 S., 200 Fig., 15 Tab., Normbl. DIN 40 685 als Beil. — Preis: geb. DM 41.40.

Die angedeutete Inhaltsübersicht zeigt, dass das Werk einen Überblick über die heutigen Kenntnisse der Elektrokeramik vermitteln will. Der Autor kennt aus langer eigener Erfahrung das behandelte Gebiet. Der Ingenieur ist gewohnt, seine Konstruktionen vorausberechnen und stösst sich immer wieder daran, dass für keramisches Material keine eindeutigen Festigkeitswerte erhältlich sind. Die Werkstoffeigenschaften werden weitgehend erst nach der Formgebung im Brände bestimmt. Die bei der Abkühlung entstandenen inneren Spannungen — welche nicht durch einen Glühprozess eliminiert werden können — überlagern sich den durch äußere Kräfte erzeugten Beanspruchungen. Aus diesem Grunde werden grosse Streuungen der Festigkeitswerte festgestellt. Außerdem ist der keramische Körper ein Kristallkonglomerat und deshalb fehlen bei ihm die Fliess- und Streckerscheinungen. Das Werk trägt wesentlich dazu bei, die angedeuteten Schwierigkeiten durch besseres Verständnis zu überbrücken. Das Buch ist deshalb jedem Ingenieur, der mit Isolatoren zu tun hat, zu empfehlen. Eine reiche Literaturzusammenstellung ermöglicht dem Fachmann ein Vertiefen in Spezialfragen. *H. Kläy*

621.314.22.064

Nr. 11 554

**Die Schaltung der Leistungstransformatoren.** Ein Lehr und Handbuch für Techniker und Ingenieure. Von *Fritz Andé*, Berlin u. a., Springer, 1959; 8°, VIII, 332 S., 284 Fig., 105 Tab. — Preis: geb. DM 42.50.

Es scheint vorerst fast unmöglich, sich im Umfang eines ganzen Buches allein mit den Schaltungen von Transformatoren auseinanderzusetzen. Der Verfasser hat es jedoch verstanden, wirklich alle einschlägigen Fragen in leicht fasslicher, wenn auch für den Praktiker vielleicht manchmal in etwas weit ausholender Art, zu behandeln und so ein praktisch vollständiges Nachschlagewerk auf diesem Gebiet zu schaffen. Ausgehend von den vorerst erläuterten Vektordiagrammen wird der Aufbau der Schaltungen von ein- und dreiphasigen Transformatoren unter Verwendung der internationalen Bezeichnungen dargestellt. Die besonderen Merkmale der einzelnen Schaltungen sind im Detail erläutert, wobei man allerdings einige Hinweise auf deren betriebliche Vor- und Nachteile vermisst. Ein spezieller Abschnitt befasst sich mit dem messtechnischen und rechnerischen Vorgehen für die Schaltgruppenkontrolle bzw. die Ermittlung der Schaltgruppen-Kennzahl. Ferner werden Regeln für die Aufstellung und Konstruktion von Potentialdiagrammen gegeben. Das allgemeine Bild wird abgerundet durch die Beschreibung der Magnetisierungsvorgänge bei verschiedenen Schaltungen und das Aufzeigen der Einflüsse von ein- oder dreiphasigen Belastungen auf Ströme, Spannungen und Verluste. Selbstverständlich sind auch die speziellen Verhältnisse bei Spar- und Serientransformatoren sowie bei Dreieckungstransformatoren erwähnt, während auf die Regeltransformatoren gar nicht eingegangen wird, da dies ein besonderer Band gewidmet werden soll. In etwas kürzerer Form zeigt der Verfasser Zweck und Einfluss von Phasenvertauschungen bei verschiedenen Schaltgruppen und gibt in diesem Zusammenhang Hinweise für den geeigneten Zusammenschluss von Transformatoren bei Parallellauf und in Ringnetzen. Zum Schluss werden die abnormalen Schaltungen mit Hilfsphase, nach *Scott*, und für Vierleiter-systeme, sowie insbesondere die V-Schaltung und die gebräuchlichsten Sechphasen-Schaltungen erläutert. Der mit einer Vielzahl von Schemas und Diagrammen ausgestattete Band, der im allgemeinen keine hohen mathematischen Kenntnisse vom Leser fordert, dürfte vor allem dem Praktiker dienen, der sich mit Fragen der Planung von Netzen und des Betriebes von Transformatoren befassen muss. Er bietet aber auch dem Studierenden wie dem Konstrukteur ein umfassendes Rüstzeug. *H. Lutz*

621.31

Nr. 11 270,2

**Installations électriques à haute et basse tension.** Production, transport et distribution de l'énergie électrique. T. II. Par *A. Mauduit*. 3° éd. augm. et mise à jour par *L. Vellard*. Paris, Dunod 1959; 8°, VIII, 547 p., 328 fig., tab. — Electrotechnique appliquée — Prix: rel. fr. f. 6400.—.

In klarer Sprache, unterstützt durch mathematisch formulierte Gedankengänge, werden Stützisolatoren, Durchführungsisolatoren, Trenner, Schalter und Relais behandelt und in typischen Bildern vorgeführt. Dazwischen sind umfangreiche Kapitel eingefügt über den Schaltvorgang, die Löschmittel, den Selektivschutz, die Überspannungen an Leitungen und Transformatoren, die Drosselpulen und Kondensatoren, die Methode Bergeron, die Matrizenrechnung, die Blitzschläge und die Koordination der Isolationen.

In dieser Weise bietet der vorliegende Band eine ausgezeichnete Übersicht über die wesentlichen Fragen, welche beim Betrieb von elektrischen Hochspannungsanlagen von vitalem Interesse sind.

Auf Seiten 312 und 313 wird gesagt, dass in Verteilnetzen bei geerdetem Sternpunkt die Schnellwiedereinschaltung am Platze ist, während beim isolierten Sternpunkt die Löschspule zweckmässiger sei. Wir sind der Meinung, dass auch bei isoliertem Sternpunkt die Schnellwiedereinschaltung Vorzüglich ist.

Einige Zeilen sind den elektronischen Relais gewidmet mit der Feststellung, dass die Anwendung solcher Relais sich bisher auf seltene Fälle beschränkt hat. Es wird angezeigt sein, die elektronischen Relais, bei einer nächsten Auflage, ausführlicher zu behandeln.

Im Gebiete der Koordination der Isolation und der zugehörigen Stoßhaltespannungen führt der Autor aus den Normen der «Union technique d'électricité» beim Isolationsniveau von 17,5 kV, höchste Betriebsspannung, eine Stoßhaltespannung von 100 kV auf. Dieser Wert gliedert sich in natürlicher Weise in die Reihe der Stoßhaltespannungen anderer Niveaus ein, wogegen der offiziell genormte Wert von 95 kV aus dieser Reihe herausfällt.

*Ch. Jean-Richard*

621.31

Nr. 11 270,3

**Installations électriques à haute et basse tension.** Production, transport de l'énergie électrique et distribution. T. III. Par *A. Mauduit*. 3° éd. augm. et mise à jour par *L. Vellard*. Paris, Dunod 1959; 8°, 430 p., 176 fig., tab. — Electrotechnique appliquée — Prix: rel. fr. f. 5400.—.

Das Werk behandelt systematisch die Bauelemente von elektrischen Anlagen, wie Maschinenhäuser, Freileitungen und Unterstationen. Anschliessend wird der Betrieb der Netze beleuchtet, umfassend den Leistungstransport, die statische und dynamische Stabilität, den Austausch und die Regelung von Wirkleistungen nach verschiedenen Verfahren, die Regelung der Spannung, den Gestehungspreis und die Tarifierung der elektrischen Energie. Die Netzmodelle, das Mikronetz und die Anwendung von Kondensatoren werden ausführlich behandelt. Ein Abschnitt ist der Speisung von Bahnnetzen mit 50 Hz gewidmet, ein anderer der Umwandlung der Impedanz von Dreieck- auf Sternschaltung und von Stern- auf Dreieckschaltung.

Im besonderen ist zu erwähnen, dass der Autor entgegen schweizerischen Verhältnissen empfiehlt, den Nulleiter in Normalspannungs-Verteilanlagen an eine separate «Erde» anzuschliessen.

Die elektromotorische Kraft, welche dem bei einem Belastungsstoß konstant angenommenen Fluss entspricht, wird unter Bezugnahme auf die amerikanische Praxis als «elektromotorische Kraft hinter der transitorischen Reaktanz» bezeichnet. Daneben fehlen nicht Hinweise auf europäische Verhältnisse, wie z. B. auf die Arbeiten von *Stein* im Zusammenhang mit der Regelung einer hydraulischen Generatorengruppe bei Belastung auf einen separaten Widerstand.

Der wenig verwendete Begriff der «Mittleren Spannung Zeit—Raum» und der neue Begriff der «Qualität des Betriebes», umfassend die Konstanz der Frequenz, die Abwesenheit von Oberharmonischen, die Symmetrierung der Phasenspannungen und die Kontinuität des Betriebes, werden beschrieben. Es ist interessant festzustellen, dass diese Begriffe in Frankreich ventiliert werden, obschon dort die Verteilung der elektrischen Energie verstaatlicht ist.

Ch. Jean-Richard

621.314.63

Nr. 11 455

**Selection and Application of Metallic Rectifiers.** By *Stuart P. Jackson*. New York, Toronto, London, McGraw-Hill, 1957; 8°, XIV, 326 p., fig., tab. — Price: cloth £ 3.—.

Die rasche Entwicklung der Halbleiter-Gleichrichter, insbesondere der Germanium- und Silizium-Dioden, zu eigentlichen Hochleistungs-Gleichrichtern hat diese wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt. Ein zusammenfassender Überblick über alle heute für die Starkstromtechnik wichtigen Halbleiter-Gleichrichter ist daher ein Gebot der Zeit. Der Verfasser hat sich dies zum Ziel gesetzt und ein Werk geschaffen, das sich in erster Linie an den Praktiker wendet, der sich mit der Anwendung dieser Gleichrichter in elektrischen Apparaturen und Anlagen zu befassen hat. Er will diesem helfen, die für ein bestimmtes Anwendungsgebiet am besten geeignete Halbleiter-Gleichrichter-Art und die beste Schaltung auszuwählen, die richtige Dimensionierung vorzunehmen und das Betriebsverhalten und die Betriebseigenschaften des gewählten Types kennen zu lernen. Er gibt deshalb in den einführenden Kapiteln des vorliegenden Buches Richtlinien für dessen zweckmässigsten Gebrauch und einen Überblick über die Anwendungsgebiete der Halbleiter-Gleichrichter. Im ersten Hauptkapitel erläutert er die wichtigsten in Frage kommenden Einweg- und Zweiwegschaltungen. Anschliessend behandelt er die einfacheren Filter für die Glättung der erzeugten Gleichspannung. In den folgenden Hauptkapiteln werden die einzelnen Vertreter der Halbleiter-Gleichrichter besprochen, wobei für die wichtigsten Arten Spezialisten ihres Gebietes zum Worte kommen. Der Selen-Gleichrichter eröffnet die Reihe. Bei ihm steht die Diskussion seiner Spannungsabfalls- und Rückstrom-Charakteristiken im Vordergrunde. An zweiter Stelle folgt der Kupferoxydul-Gleichrichter. Das nächste, kurze und summarische Kapitel ist zweien weitgehend unbekannten Halbleiter-Gleichrichtern gewidmet, dem älteren Magnesium-Kupfersulfid-Gleichrichter und dem noch im ersten Entwicklungs-Stadium stehenden Titandioxyd-Gleichrichter.

Ist die physikalische Theorie der Gleichrichter-Wirkung im Halbleiter bis dahin nur kurz gestreift worden, so kommt sie in den folgenden Kapiteln, welche die Germanium- und Silizium-Dioden behandeln, ausgiebiger zum Worte, indem der Verfasser nach einem einleitenden Abschnitt über Aufbau, Charakteristiken und Dimensionierungs-Probleme den Theoretiker zum Worte kommen lässt, der den Leser ein Stück weit in die Physik der Atome einführt. Dies gibt dem Buch allerdings eine gewisse Inhomogenität. Doch wird der an physikalischen Vorgängen interessierte, jedoch mit der modernen Atomphysik noch nicht so vertraute Leser diese Erweiterung des Stoffes sicherlich begrüssen, um an dem vorliegenden Musterbeispiel der Theorie der Einkristall-Halbleiter die Anwendungsmöglichkeiten und die Wirksamkeit der Erkenntnisse der modernen Atom-Physik kennen zu lernen. Dies um so mehr, als es dem Verfasser gelingt, auf rein theoretischem Wege Betriebseigenschaften der Einkristall-Halbleiter-Gleichrichter vorauszusagen und Spannungsabfalls- und Rückstrom-Charakteristiken abzuleiten.

In den anschliessenden, wieder für die Praxis geschriebenen Schlusskapiteln wird eine Anzahl der wichtigsten Anwendungsgebiete der Halbleiter-Gleichrichter eingehender behandelt. Ein Kapitel ist der Batterieladung, ein weiteres der Galvanisierungsanlagen und ein drittes der allgemeinen industriellen Anwendung gewidmet. Im letzten Kapitel bespricht der Verfasser noch einige typische Spezialschaltungen von Halbleiter-Gleichrichtern in Steuerkreisen.

Ein Anhang mit Angaben über Schaltungs-Konstanten und Messmethoden, mit Definitionen und mit einem kurzen Literatur-Verzeichnis beschliesst das sorgfältig und übersichtlich ausgestaltete, mit vielen Figuren und Diagrammen bereicherte Buch. Bemerkt sei noch, dass die Herstellung der verschiedenen Halbleiter-Zellen jeweils nur kurz gestreift wird, so dass das besprochene Buch in erster Linie jenen dienen wird, welche sich mit der Verwendung von Halbleiter-Gleichrich-

tern im Bereiche der Starkstrom-Technik zu befassen haben und welche sich einen Einblick in die Eigenschaften der verschiedenen zur Verfügung stehenden Typen verschaffen wollen.

*W. Brandenberger*

003.62 : 621.316.311

Nr. 11 548

**Symbole und Schemata für elektrische Anlagen.** Eine Einführung. Von *Hrch. Brandenberger*. Rüti (ZH), Vebra-Vlg., 1958; 8°, 76 S., Fig., Tab. — Preis: brosch. Fr. 8.40.

Sowohl innerhalb des SEV, wie auch international, wird heute sehr intensiv an der Bereinigung, Vereinheitlichung und Vervollständigung der graphischen Symbole gearbeitet, wobei das Bestreben, international einheitliche Symbole zu schaffen, im Vordergrund steht. Diese Arbeiten sind erst zu einem kleinen Teil abgeschlossen. Es braucht also zweifellos sehr viel Mut, im heutigen Zeitpunkt ein Buch über graphische Symbole herauszugeben. Anderseits besteht, gerade wegen Mangels an neueren SEV- oder CEI-Symbolisten, sicher ein grosses Bedürfnis nach einem Werk über dieses Gebiet. Wenn sich der Verfasser dabei mehr auf das Grundsätzliche beschränkt, wie dies bei dem vorliegenden Büchlein der Fall ist und nicht einfach eine Sammlung aller erreichbaren Symbole zusammenstellt, so darf man es nur warm willkommen heissen, um so mehr, als es besonders für den Praktiker geschrieben ist. Dass vielleicht das eine oder andere Einzelsymbol in der definitiven CEI-Fassung etwas anders aussehen wird, muss heute in Kauf genommen werden.

Eine Anregung kann vielleicht in einer späteren Auflage berücksichtigt werden: Die Unterscheidung zwischen Stark- und Schwachstromsymbolen sollte weniger betont werden, da man heute gerade versucht, allgemein gültige Symbole zu schaffen. Mehr und mehr werden Stark- und Schwachstrom in ein und demselben Schema vereinigt.

*E. Bänninger*

621.316.933.8

Nr. 11 552

**Schutz gegen Berührungsspannungen.** Schutzmassnahmen gegen elektrische Unfälle durch Berührungsspannungen in Niederspannungsanlagen. Von *Wilhelm Schrank*. Berlin u. a., Springer, 3. überarb. Aufl. 1958; 8°, XI, 361 S., 257 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 34.50.

Dieses Buch erlebt heute schon seine 3. Auflage, nachdem es 1941 zum erstenmal erschienen war. Die neue Ausgabe schliesst sich sehr stark an die vorhergehende des Jahres 1952 an, die im Bulletin SEV Bd. 44 (1953), S. 425 eine eingehende Würdigung gefunden hat. Seither liegen im übrigen auch keine wesentlichen neuen Erkenntnisse über die Schutzmassnahmen gegen gefährliche Berührungsspannungen in Hausinstallatioen vor.

In seinen allgemeinen Erörterungen stützt sich der Autor, was wir sehr begrüssen, nicht mehr nur auf die Ergebnisse von Teilstatistiken der Jahre 1930—1938, sondern fügt neuere Unfallstatistiken hinzu, die das statistische Bundesamt Wiesbaden für die ganze deutsche Bundesrepublik und für die 6 Jahre von 1949—1954 zur Verfügung stellt. Der Autor schliesst mit Recht aus den neueren Unfallzahlen, dass sich die von den Vorschriften geforderten Schutzmassnahmen als gut erwiesen haben. Die Zahl der tödlichen Starkstromunfälle in Deutschland beläuft sich im Mittel auf 6 pro Million Einwohner, also gleich hoch, wie z. B. in der Schweiz. — Im Abschnitt «Wann ist der Strom für den Menschen gefährlich?» erwähnt der Autor, dass, wie Tierversuche bewiesen, eine Einwirkungsdauer des elektrischen Stromes von mindestens 0,2 s erforderlich ist, um den Tod herbeizuführen. Auch wir erleben es ja immer wieder, dass ein kurzzeitiges Berühren spannungsführender Teile in der Regel ungefährlich ist. Eine interessante, von *H. Freiberger* übernommene Tabelle zeigt, wie sich der Körperwiderstand mit zunehmender Spannung bedeutend verringert. Der Autor erwähnt auch den nachteiligen Einfluss gut leitender Standorte und kommt zur Forderung, dass Wohnräume keine leitenden Fussböden aufweisen sollten. Ein der 3. Auflage neu hinzugefügter Abschnitt enthält eingehende Erörterungen über Kunstharszbodenbeläge.

*F. Sibler*

621.3.094.2 : 621.39

SEV 11 553

**Einschwingvorgänge in der Nachrichtentechnik.** Eine Einführung in ihre praktische Behandlung. Von *Viktor Fetzer*. München, Porta; Berlin, Vlg. Technik, 1958; 8°, 356 S., 207 Fig., Tab., 1 Taf. — Preis: geb. DM 34.—.

Der Verfasser, der zu den Mitarbeitern von W. Cauer gehörte, hat sich hier zum Ziele gesetzt, dem Ingenieur und dem Studenten die Methoden der Laplace-Transformation näher zu bringen. Obwohl die Theorie der Laplace-Transformation heute an allen namhaften Ingenieurschulen gelehrt wird, nimmt sie in der Praxis sicherlich noch nicht den ihr gebührenden Raum ein, und die Zahl der Lehrbücher über diesen Gegenstand ist noch verhältnismässig gering. Es ist deshalb zu begrüssen, dass dieses handliche Werk erschienen ist, das sich bemüht, einen guten Mittelweg einzuschlagen zwischen reiner Theorie und blossem Nachschlagewerk für den Praktiker.

Ausgehend von der Fourier-Analyse wird in leichtfasslicher Art durch schrittweise Verallgemeinerungen zur Laplace-Transformation übergegangen. Dabei kommen auch die numerischen Methoden der Fourieranalyse zur Sprache. Daran schliesst sich ein Kapitel über die Umkehrung der Laplace-Transformation nach den Methoden von *Heaviside* und *Cauchy*. Anhand praktischer, z. T. bis in Details ausgerechneter Beispiele werden dann die verschiedenen Probleme der Übertragung, der Sende- und Empfangsfunktionen und der Verzerrungen behandelt. Die Beispiele sind der Technik der Verstärker, Filter und Entzerrer entnommen.

Fetzer beschränkt das mathematische Beiwerk anerkennenswerterweise bewusst auf ein für den Praktiker erträgliches Mass. Allerdings erscheint es dem Leser nicht immer ganz klar, wann Zwischenberechnungen übersprungen wurden und wann man von ihm erwartet, dass er der Entwicklung im Einzelnen folgt. Es wäre zu begrüssen, wenn in einer späteren Auflage an solchen (und anderen) Stellen explizite Hinweise gemacht würden auf das vorhandene, sorgfältig zusammengestellte Literaturverzeichnis.

Die enge Synthese von Theorie und Beispiel, die man in diesem Buche findet, hat ihre unbestreitbaren didaktischen Vorteile. Der Wert des Werkes als Nachschlagewerk würde aber unseres Erachtens noch erhöht, wenn durch organisatorische, vielleicht nur drucktechnische Massnahmen besser unterschieden werden könnte zwischen allgemein wichtigen Partien und Formeln und solchen, die speziell nur auf Beispiele bezogen sind. Dadurch würde auch der Gesamtaufbau straffer und durchsichtiger. Sehr nützlich für die praktische Lösung von Problemen sind die vielen Tabellen, die als Anhang mehr als einen Viertel des gesamten Umfangs des Buches bestreiten.

Es wäre zu wünschen, dass das Buch viele Ingenieure anregt, vermehrt zu den Methoden der Laplace-Transformation zu greifen. In diesem Sinne sei das Werk, das auch buchtechnisch gut ausgestattet ist, allen empfohlen, die sich in der Nachrichtentechnik mit den Problemen von Spektrum und Übertragung befassen.

G. Epprecht

061.3/.4 (100) «1957» : 621.317 + 621-52

Nr. 20 270

**INTERKAMA 1957.** Vorträge zum internationalen Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik, Düsseldorf, 2. bis 10. November 1957. München, Oldenbourg; Berlin, VDE-Vlg.; Düsseldorf, VDI-Vlg.; Braunschweig, Vieweg, 1958; 4°, 401 S., Fig., 1 Beil. — Preis: geb. DM 48.—

Die anlässlich der «Interkama 1957» — internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik — vorgetragenen Fachberichte sind im vorliegenden Band zusammengefasst. Der Band enthält 44 Berichte in sechs Teile gegliedert.

Teil A enthält die fünf Festvorträge des Kongresses. Besonders zu erwähnen sind die Eröffnungsansprache des Vorsitzenden, R. Vieweg, und der Vortrag über die Kulturbedeutung des Messwesens von H. König. — Teil B ist mit sechs Übersichtsvorträgen der Anwendung der Mess- und insbesondere der Regelungstechnik in der Kernenergetik, Fernwirkechnik, Betriebstechnik, chemischen Industrie und in der Eisenhüttentechnik gewidmet.

Die sieben Fachberichte im Teil C befassen sich mit elektrischen und wärmetechnischen Messgeräten und Messverfahren. Die Beiträge enthalten Beispiele für die Verbesserung der Genauigkeit durch das Kompensationsverfahren und die Verwendung von elektronischen Schaltungen bei anzeigenenden,zählenden und schreibenden Messgeräten. Weitere Fragen, die behandelt werden, sind die folgenden: Die messtechnische Erfassung von Betriebsvorkommnissen, die Beschleunigung des Messvorganges, die Beherrschung der steigenden Flut von Messwerten, das digitale Messen. — Teil D umfasst 11 Bei-

träge über Regler und Regelungsverfahren der Nachrichtentechnik. Es werden behandelt: Regelungstechnik und Nachrichtentechnik (Systemtheorie der Regelungstechnik); Pegelregelung im Nachrichten-Weitverkehr; Reihenschaltung gleichartiger, selbsttätiger Regler; Untersuchungsmethoden für Regelungssysteme; Frequenzregelung; rückgekoppelte Gleichspannungsverstärker als Regler in der Nachrichtentechnik; Röhren- und Transistorschaltungen für die Regelung von Netzanschlussgeräten; Regelung in Modulationssystemen; Regelungssysteme mit Digitalrechenmaschinen; Zuverlässigkeit von Relais in Schaltkreisen. Diese Beiträge geben Einblick in die Methoden und in die Denkweise, die in der Nachrichtentechnik bei der Lösung von regelungstechnischen Problemen gebräuchlich sind.

Teil E ist der Leistungsregelung von Dampferzeugern für den Verbundbetrieb gewidmet. Die 10 Beiträge behandeln die vielschichtigen Probleme, welche die Einführung der selbsttätigen Leistungsregelung in Dampfkraftwerken stellen: Regelung der Heissdampf- und Zwischendampftemperatur, des Brennstoff/Luft-Verhältnisses, des Feuerraumdruckes, der Wasserstände, der Dampfdrücke u. a. m. Erst wenn alle diese Zustände und Verhältnisse sicher und befriedigend sind, ist es möglich, die Leistung einer Anlage rasch und automatisch zu ändern. — Teil F befasst sich mit der Regelung in Chargenbetrieben. Die fünf Berichte behandeln folgende Thematik: Steuerung und Regelung bei absatzweisem Betrieb, Regelung in Chargenbetrieben der chemischen Industrie, Automatisierung von Chargenbetrieben, Aufgaben und deren gerätetechnische Lösungen, die Grundlagen der Regelung in hüttenmännischen Chargenbetrieben, und die vollautomatische Regelung neuzeitlicher Tieföfen.

R. Shah

658.564

Nr. 536 018

**Automatisme. Vers l'usine automatique. (Automation).** Par John Diebold. Paris, Dunod, 1957; 8°, VIII, 156 p., 1 fig. — Prix: broché fr. f. 700.—

Der englische Titel des Buches «Automation» bedeutet so viel wie AUTOMA-tische Produk-TION und sagt bereits das Wesentliche über seinen Inhalt aus. Der Autor erklärt das Wesen dieses längst zu einem Schlagwort gewordenen Begriffs und zeigt, wie und wo die Automatisierung der Produktionsprozesse erfolgreich durchgeführt werden kann.

Der Autor benützt die auf seinen Reisen in USA und Europa durch Industrie und Handel gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen und die Schlussfolgerungen unzähliger Konferenzen zur Darstellung der Nützlichkeit und Notwendigkeit der Automatisierung im Produktionsbetrieb. Die Vollautomatisierung eignet sich in erster Linie für die Grossmengenproduktion, die partielle Automation mehr für mittlere Betriebe mit mittlerer Leistung, besonders wenn die Automaten flexibel und zur Herstellung verschiedenartiger Güter dienen sollen. Die elektronischen Kalkulatoren finden Eingang in Büros und Verwaltungen, z. B. von Lebensversicherungsgesellschaften und Banken, und zur Analyse des Arbeitsablaufes (Optimierung). Die wissenschaftlichen, technischen, ökonomischen, soziologischen und psychologischen Probleme, die die Automation stellt und löst, werden weitgehend untersucht und diskutiert.

Die sich ergebenden Folgerungen gestatten dem Leser, sich ein anschauliches Bild über die Möglichkeiten und Auswirkungen der Automation zu machen. Das Buch richtet sich an einen weiten Leserkreis, nicht nur an den Erbauer von Maschinen, es mag dem Politiker, Nationalökonom, Journalisten und Kaufmann ebensoviel geben wie dem Leiter von Betrieben, Wissenschaftler, Ingenieur und Forscher. Die Übersetzung aus dem Englischen in die französische Sprache stammt aus der Feder von E. Bernard.

E. Ruosch

517.564.3

Nr. 537 011

**Elementare Einführung in die Bessel-, Neumann- und Hankel-Funktionen.** Wesentliche Eigenschaften der Zylinder-Funktionen mit zahlreichen Anwendungsbeispielen aus Physik und Technik. Von Walther Rehwald. Stuttgart, Hirzel, 1959; 8°, 46 S., 19 Fig., Tab. — Mathematische Funktionen in Physik und Technik, 1. Bd. — Preis: brosch. DM 6.30.

Diese gut leserliche, preiswerte Broschüre enthält die für den Ingenieur und Physiker gebräuchlichen Typen der Bessel- oder Zylinderfunktionen. Ausgehend von einem meist elektro-

dynamischen Problem und dessen Lösung durch eine Differentialgleichung wird jede Funktionsart durch Angabe und teilweise Herleitung von Entwicklungen in Potenzreihen, asymptotische und semikonvergente Reihen beschrieben. Gute graphische Darstellungen und die deutliche Hervorhebung von Analogien zu den trigonometrischen und hyperbolischen Funktionen veranschaulichen auf schöne Weise die an sich oft

schwer überblickbaren Formeln. Wertvoll ist zudem eine Liste der zurzeit vorhandenen Tabellen von Funktionswerten. Der mehr mathematisch interessierte Leser wird eine ausführliche Literaturzusammenstellung und den funktionentheoretischen Gesichtspunkt vermissen.

Die Broschüre ist als Einführung sehr zu empfehlen.  
F. Kneubühl

## Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV und der gemeinsamen Organe des SEV und VSE

### Totenliste

Am 23. Juni 1959 starb in Zollikon (ZH) im Alter von 76 Jahren *Paul Spiess-Schlittler*, Oberingenieur, Mitglied des SEV seit 1933. Wir entbieten der Trauerefamilie unser herzliches Beileid.

### Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV hielt am 3. Juni 1959 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor H. Puppikofer, Zürich, seine 160. Sitzung ab und behandelte als Haupttraktandum die Geschäfte der diesjährigen Generalversammlung. Er genehmigte die Rechnungen 1958 des Vereins und der Vereinsliegenschaft und nahm zuhanden der Verwaltungskommission des SEV und VSE Kenntnis von der Rechnung 1958 und dem Budget 1960 der Technischen Prüfanstalten des SEV. Ferner behandelte er den Jahresbericht 1958 des Vorstandes und genehmigte die Traktandenliste und die Anträge an die Generalversammlung und bereitete die Wieder- bzw. Neuwahlen von Vorstandsmitgliedern vor.

Der Präsident orientierte über die Tätigkeit der Schweizerischen Gesellschaft für Atomenergie, der Schweizerischen Gesellschaft für Automatik und des Schweizerischen Nationalkomitees der WPC. Als Vertreter des Vorstandes des SEV im neu aufzustellenden Ausschuss für die Technischen Prüfanstalten wurden Dr. H. Kläy, Vizedirektor der Porzellalfabrik Langenthal, Langenthal (BE) und Dr. P. Waldvogel, Direktor der AG Brown, Boveri & Cie., Baden (AG) gewählt. Ausserdem wurde ein Kredit für die Teilnahme eines Vertreters des SEV an der Sitzung des CIGRE-Comitees Nr. 11 in Helsinki bewilligt und die Frage eines Nachfolgers von H. W. Schuler, Ing., Zürich, als Vertreter des SEV in der Korrosionskommission besprochen.

Der Entwurf für eine neue Vereinbarung zwischen SEV und VSE bildete Gegenstand einer eingehenden Diskussion, aus der hervorging, dass noch verschiedene Fragen einer näheren Abklärung bedürfen. Ferner befasste der Vorstand sich in einer ersten Aussprache mit dem Projekt für eine Reorganisation der Hausinstallationskommission und des Schweizerischen Komitees für die CEE. Einem Antrag, die Kommission für Gebäudeblitzschutz in «Blitzschutzkommision» umzubenennen und dem Vorschlag für das Programm der nächsten Hochfrequenztagung des SEV wurde zugestimmt. Schliesslich befasste der Vorstand sich noch mit verschiedenen Fragen auf dem Gebiete der Sicherheitsvorschriften.

W. Nägeli

### Bildung eines Fachkollegiums 13C, Elektronische Messgeräte

Das CES hat auf Antrag des FK 13, Elektrische Messinstrumente, beschlossen, dieses Fachkollegium in drei neue Fachkollegien aufzuteilen, welche folgende Aufgabengebiete bearbeiten:

FK 13A, Zähler  
FK 13B, Elektrische Messinstrumente  
FK 13C, Elektronische Messgeräte.

Während die Fachleute, welche sich an den Aufgabengebieten 13A und 13B interessieren, schon bis heute im FK 13 mitgearbeitet haben, dürften sich für das neue Aufgabengebiet 13C, Elektronische Messgeräte, weitere Fachleute finden lassen, die im FK 13 nicht mitwirkten.

Das Arbeitsgebiet des FK 13C ist naturgemäß jenes des Sous-Comité 13C der CEI. Letzteres ist bis heute noch nicht

endgültig umschrieben, doch steht fest, dass die erste Aufgabe in der Ausarbeitung internationaler Empfehlungen für Signalgeneratoren besteht.

Fachleute, die am Arbeitsgebiet des neuen FK 13C interessiert sind, werden hiemit eingeladen, sich schriftlich bis spätestens Montag, den 3. August 1959 beim Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, anzumelden. Ihre Anmeldung wird dem CES unterbreitet, das für die Wahl der Mitglieder von Fachkollegien zuständig ist.

### Fachkollegium 36 des CES

#### Durchführungen und Leitungsisolatoren

Das FK 36 führte am 14. Mai 1959 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dir. A. Métraux, seine — nach der administrativen Trennung von den Fachkollegien 8 und 30 — erste Sitzung durch. Es diskutierte den der 2-Monate-Regel unterstellten Entwurf zu internationalen Regeln für Durchführungen. Da dieser Entwurf noch nicht vollständig ist und in ihm vor allem wesentliche Zahlenwerte fehlen, beantragt das FK 36 dem CES, dem Bureau Central mitzuteilen, es sei ihm unter diesen Umständen nicht möglich, seine Stimme abzugeben. Zudem wurden Dr. H. Kappeler und Dir. A. Métraux mit der Ausarbeitung einer Stellungnahme betraut.

Anschliessend wurde ein zur Stellungnahme vorliegender Entwurf zu internationalen Regeln für Stützisolatoren besprochen. Nach Auffassung des FK 36 entspricht dieser Text den schweizerischen Ansprüchen, so dass ihm zugestimmt werden und er eventuell später vom SEV für die Schweiz übernommen werden kann. Ein internationaler Entwurf zu Dimensionsnormen für Apparate-Stützisolatoren fand dagegen keine Billigung. Eine Normung, die über die Vermassung der Montagelöcher hinausgeht, erscheint dem FK 36 als nicht wünschenswert.

Schliesslich wurde die Traktandenliste der Sitzungen des CE 36, die am 30. Juni und 1. Juli 1959 in Madrid stattfinden, besprochen und zu Handen des CES die Delegation an diese Sitzungen bestimmt.

H. Lütfel

### Expertenkommision des CES für Kriechwege und Luftdistanzen (EK-KL)

Die Expertenkommision des CES für Kriechwege und Luftdistanzen führte am 15. Mai 1959 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Obering. H. Thommen, in Bern ihre 3. Sitzung durch. Sie nahm Kenntnis vom Stand der an der 2. Sitzung beschlossenen Veröffentlichung der Arbeit «Kriechwegfestigkeits-Bestimmung an Isolierstoffen mittels Tropfverfahren» im Bulletin. Um dieser Arbeit auch international die ihr zukommende Verbreitung zu sichern, wurde beschlossen, einen französischen Sonderdruck an den Sitzungen des CE 17B, Appareillage à basse tension, im Juli 1959 in Madrid, und an den Sitzungen des CE 12, Radiocommunications, im Oktober 1959 in Ulm aufzulegen. Überdies soll er durch das Bureau Central der CEI im CE 15, Matériaux Isolants, verteilt werden.

Nach längerer Diskussion wurde beschlossen, die von der Expertenkommision auszuarbeitenden «Leitsätze für die Bemessung der Mindestwerte von Luft- und Kriechstrecken» in die von der Kommission zu revidierende Publ. 177 des SEV, Vorschriften für nichtkeramische Isolierpreßstoffe, hineinzuverarbeiten. Überdies beschloss die Kommission, die revidierte Publikation 177 bei Einverständnis der ihr übergeordneten Gremien auch dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement

zur Genehmigung zu unterbreiten, damit Teile ihres Inhalts ohne Schwierigkeiten unverändert in Sicherheitsvorschriften übernommen werden können.

Der Vorsitzende orientierte hierauf über die Sitzungen der Arbeitsgruppe «Kriechwege und Luftdistanzen» des CE 17B, die in Paris vom 26. bis 28. Februar 1959 stattfanden. Die Kommission diskutierte sodann einen ersten Entwurf «Leitsätze für die Bemessung der Mindestwerte von Luft- und Kriechstrecken». Sie beauftragte ein Redaktionskomitee mit der Bereinigung des Textes. Schliesslich wurde mit der Befreiung eines von E. Ganz ausgearbeiteten Entwurfs zu «Regeln für die Prüfung fester Isolierstoffe» begonnen.

H. Lütfi

### Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände (St. K. Reg.)

Die Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände trat am 28. April 1959 in Bern unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. E. Juillard, zur 34. Sitzung zusammen. Sie nahm Kenntnis vom Rücktritt von Obering. M. Hirt, der sich aus gesundheitlichen Gründen aus der Kommission zurückzieht. Der Vorsitzende dankte die langjährige initiativ Mitarbeit von Obering. Hirt mit herzlichen Worten. Als Nachfolger wird Ing. F. Seeberger, Escher Wyss AG, Zürich, in der Kommission mitarbeiten.

Die Studienkommission prüfte und diskutierte die Resultate der in der Schaltstation Chamoson durchgeföhrten neuen Messungen. Durch diese Messungen sollen die natürlichen Leistungs- und Frequenzschwankungen in diesem Verbindungspunkt zwischen dem Netz der Energie de l'Ouest-Suisse S. A. und jenem der Electricité de France ermittelt werden. Dabei wird die Übertragung mit zwei verschiedenen Frequenz-Leistungs-Regelsystemen geregelt, von welchen das eine mit einem direkt, das andere mit einem indirekt wirkenden Regler arbeitet. Die Ergebnisse der Messungen werden zusammen mit einem erläuternden Bericht im Bulletin veröffentlicht.

Die Kommission nahm hierauf Kenntnis vom Inhalt einer von einem Mitglied ausgearbeiteten Studie über den Einfluss der Selbstregelungskonstante eines Netzes auf das  $GD^2$  der Wasserturbine-Generator-Gruppen. Eine Arbeit über diese Zusammenhänge wird ebenfalls im Bulletin erscheinen. Mit Befriedigung nahmen die Mitglieder Kenntnis vom günstigen Ergebnis der Bemühungen, in verschiedenen schweizerischen Netzen die Durchführung weiterer Messungen der natürlichen Leistungsschwankungen  $\Delta P$  und Frequenzschwankungen  $\Delta f$  zu ermöglichen, um die Zusammenhänge zwischen  $\Delta P$  und  $\Delta f$  und zwischen  $\Delta P$  und der installierten Leistung noch besser zu erforschen. Die Messungen sollen im laufenden Jahr ausgeführt werden.

Abschliessend erfolgte ein allgemeiner Gedankenaustausch über die Probleme der Frequenz-Leistungs-Regelung. Die Studienkommission beschloss, über die Ergebnisse der von ihr in schweizerischen Netzen durchgeföhrten Messungen systematisch im Bulletin Bericht zu erstatten. R. Comtat

### Veranstaltungen des SEV

#### Voranzeige

Die 18. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik wird am 17. September 1959 in Aarau durchgeföhr. Das Tagungsthema lautet «Elektronische Datenverarbeitung».

Im Herbst 1959 findet in Bern eine Diskussionsversammlung des SEV statt über das Thema «Wasserkraft-Generatoren».

### 25. Kontrolleurprüfung

Vom 23. bis 25. Juni 1959 fand im Vereinsgebäude des SEV in Zürich die 25. Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen statt. Von den insgesamt 12 Kandidaten aus der deutsch- und der französischsprachigen Schweiz haben 10 Kandidaten die Prüfung bestanden:

Anderegg Gottfried, Wiler b. Utzenstorf (BE)  
Andres Hans, Langenthal (BE)

Flückiger Ernst, Flawil (SG)  
Kaufmann Josef, Dübendorf (ZH)  
Hiestand Max, Glattbrugg (ZH)  
Oberholzer Hans, Wettingen (AG)  
Philippe Edmond, Chêne-Bourg (GE)  
Rüetschi Fritz, Suhr (AG)  
Thonney Roland, Rolle (VD)  
Zöllig Paul, Engwilen (TG)

Eidg. Starkstrominspektorat  
Kontrolleurprüfungskommission

### Nächste Kontrolleurprüfung

Die nächste Prüfung von Kontrolleuren findet, wenn genügend Anmeldungen vorliegen, im Herbst 1959 statt.

Interessenten wollen sich beim Eidg. Starkstrominspektorat, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bis spätestens 15. August 1959 anmelden.

Dieser Anmeldung sind gemäss Art. 4 des Reglements über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen beizufügen:

das Leumundszeugnis,  
ein vom Bewerber verfasster Lebenslauf,  
das Lehrabschlusszeugnis,  
die Ausweise über die Tätigkeit im Hausinstallationsfach.

Die genaue Zeit und der Ort der Prüfung werden später bekanntgegeben. Reglemente sowie Anmeldeformulare können beim Eidg. Starkstrominspektorat in Zürich zum Preise von Fr. —50 das Stück bezogen werden. Wir machen besonders darauf aufmerksam, dass Kandidaten, die sich dieser Prüfung unterziehen wollen, gut vorbereitet sein müssen.

Eidg. Starkstrominspektorat  
Kontrolleurprüfungskommission

### Neue Publikationen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Publ.

56-1-A Additif au Chapitre I: Règles relatives au fonctionnement lors de courts-circuits, de la deuxième édition des Règles de la CEI pour les disjoncteurs à courant alternatif  
(1<sup>re</sup> édition, 1959) Preis: Fr. 9.—

56-3 Chapitre II: Règles pour les conditions en service normal, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> partie, de la deuxième édition des Règles de la CEI pour les disjoncteurs à courant alternatif  
(1<sup>re</sup> édition, 1959) Preis: Fr. 8.—

106 Méthodes recommandées pour les mesures de rayonnement sur les récepteurs radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude et à modulation de fréquence et sur les récepteurs de télévision  
(1<sup>re</sup> édition, 1959) Preis: Fr. 9.—

108 Recommandations pour condensateurs à diélectrique en céramique Type I  
(1<sup>re</sup> édition, 1959) Preis: Fr. 10.—

109 Recommandation pour résistances fixes non bobinées Type II  
(1<sup>re</sup> édition, 1959) Preis: Fr. 8.—

113 Classification et définition des schémas et diagrammes utilisés en électrotechnique  
(1<sup>re</sup> édition, 1959) Preis: Fr. 3.—

Die Publikationen können zu den angegebenen Preisen bei der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden.

### Neue Mitglieder des SEV

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

#### 1. als Einzelmitglieder

##### a) als Jungmitglieder:

Ganz Flavio, Elektrotechniker, Höschgasse 42, Zürich 8.

Zumstein Jacques, ingénieur-chimiste EPUL, chef d'usine, Cie des Produits électrochimiques et électrométallurgiques S. A., Bex (VS).

b) als ordentliche Einzelmitglieder:

Barth Hermann, Elektrotechniker, Willadingweg 34a, Bern.  
Glaus Rudolf, dipl. Maschineningenieur ETH, Direktor, Laubholzstrasse 57b, Erlenbach (ZH).  
Henninger Willy, Elektroingenieur, Hofwiesenstrasse 241, Zürich 6/57.  
Jaccard Pierre, ingénieur dipl. EPF, directeur, Vermont 56, Genève.  
Klauser H. U., dipl. Elektroingenieur ETH, Freiestrasse 121, Zürich 7/32.

Lattmann Hans, Elektriker, im Gern 6, Oberuster (ZH).  
Leuenberger H., Direktor, Zürcherstrasse, Obergliatt (ZH).  
Meierhofer Karl, Kaufmann, Bahnhofstrasse 33, Aarau.  
Schwarzenbach Alfred, Maschineningenieur, Schulhausstrasse 48, Erlenbach (ZH).  
Wilhelm Max, Ingenieur, Segantinistrasse 175, Zürich 10/49.

2. als Kollektivmitglieder des SEV

Gewerbliche Berufsschule Frauenfeld, Frauenfeld.  
Pfister & Co., Elektrische Unternehmungen, Blumenstrasse 7, Frauenfeld.  
Walter E. Frech & Co. AG, Grossküchen-, Maschinen- und Apparatebau, Löwenstrasse 9, Luzern.

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

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

### 1. Sicherheitszeichen



+ ♂ + ♂ + ♂ } für besondere Fälle  
----- - - - - -

**Metro AG, Sonnenhof 9, Kreuzlingen (TG).**

Fabrikmarke: BBC.

Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät für zwei 8-W-Fluoreszenzlampen, ohne Gehäuse, zum Einbau in Leuchten «ELWALUX». Wicklung aus lackisiertem Draht.

Lampenleistung: 2 × 8 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

### Lift AG, Zürich.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Niederspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsicherer Einphasentransformator ohne Gehäuse, für Einbau, Klasse 2b. Schutz durch angebaute Kleinsicherungen.

Primärspannung: 380 V.

Sekundärspannung: 16 V und 56 V.

Leistung: 200 VA.

### 2. Qualitätszeichen



----- } für besondere Fälle  
ASEV

### Kleintransformatoren

Ab 15. April 1959.

**BAG Bronzewarenfabrik AG, Turgi (AG).**

Fabrikmarke: Firmenschild.

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgeräte für zwei Warmkathoden-Fluoreszenzlampen. Verwendung mit Glimmstarter. Wicklung aus lackisiertem Draht. Gehäuse aus Aluminiumblech. Störschutzkondensator eingebaut. Festangeschlossene Zuleitungen. Vorschaltgeräte für Ein- oder Aufbau an Tischleuchten.

Lampenleistung: 2 × 6 W und 2 × 8 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. Mai 1959.

**Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds (NE).**

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Induktives Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen. Drosselpule in Blechgehäuse vergossen. Klemmen auf Isolierpreßstoff, Gerät für Einbau in Leuchten.

Lampenleistung: 65 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

### Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds (NE).

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Induktives Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen. Drosselpule in Blechgehäuse vergossen. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Gerät für Einbau in Leuchten.

Lampenleistung: 15 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät für zwei 40-W- oder vier 20-W-Fluoreszenzlampen. Belastung je zur Hälfte induktiv und kapazitiv. Zusatzwicklung für die 40-W-Lampe im kapazitiven Teil. Drosselpule vergossen, Serie- und Störschutzkondensator vorhanden. Blechgehäuse. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Gerät für Einbau in Leuchten.

Lampenleistung: 2 × 40 W oder 4 × 20 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

### Kuchler & Co., Locarno (TI).

Vertretung der Firmen TRIX Vereinigte Spielwarenfabriken Ernst Voelk K. G., Nürnberg, Johann Distler K. G., Nürnberg, Siemens-Schuckert AG, Nürnberg (Deutschland).

Fabrikmarke: TRIX EXPRESS.

Spielzeugtransformatoren.

Verwendung: ortsvielfältig, in trockenen Räumen.

Ausführung: kurzschlußsicherer Einphasentransformator, Klasse 1a, mit Trockengleichrichter. Gehäuse aus Kunststoff.

Leistung: 0,45 VA.  
Spannungen: primär 220 V, sekundär 2...6 V.

**Schalter**  
Ab 1. April 1959.

**Spring, elektrische Apparate, Wettingen (AG).**

Fabrikmarke:



1. Kombinationsschalter für 15 A, 500 V~.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber. Kontaktplatten aus Isolierpreßstoff. Diverse Polzahlen und Schemata.

- a) Schalter für Einbau in Maschinen und Schalttafeln, für trockene Räume.  
b) Schalter für Aufbau, mit Gussfuss und Stahlblechhaube mit Gummidichtung, für nasse Räume.  
Typ Kb ....

2. Endschalter für 5 A, 220 V~ / 4 A, 380 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber, Sockel aus Isolierpreßstoff, Gussgehäuse. Momentschaltung.

Typ EUSP 2: mit zweipoligem Umschaltkontakt.

**Fr. Sauter AG, Basel.**

Fabrikmarke:

Schaltschütze für 10 A, 500 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen, für Einbau.

Ausführung: Silberkontakte. Kontaktträger aus Isolierpress-stoff.

Typ SM 11: mit 4 Schliesskontakten und 1 Öffnungs-kontakt.

Typ SM 12: mit 3 Schliess- und 2 Umschaltkontakten.

Typ SM 13: mit 5 Umschaltkontakten.

**Tschudin & Heid AG, Basel.**

Fabrikmarke:

Schnurschalter (Zwischenschalter) für 6 A, 250 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen, für den Einbau in ort-veränderliche Leitungen.

Ausführung: aus schwarzem oder weissem Isolierpreßstoff. Betätigung durch Schiebegriff.

Nr. 4062: einpol. Ausschalter.

**Gardy S. A., Genève.**

Fabrikmarke:



Schalter-Steckdosen-Kombination für 6 A, 250 V~.

Verwendung: Auf- und Unterputzmontage in trockenen Räumen.

Ausführung: Wippen- oder Kippschalter mit Silberkon-takten, mit 2 P + E-Steckdose Typ 12.. auf gemeinsamem Steatitsockel. Kappe bzw. Abdeckplatte aus Isolierpreß-stoff.

Nr. 0141...0219: Wippschalter Schema 0 oder 3 mit Steck-dose Typ 12, 12 a, 12 b, 12 c, 12 Z, 12 Za, 12 Zb oder 12 Zc (Normblatt SNV 24 507).

Nr. 0221...0299: Kippschalter Schema 0 oder 3 mit Steck-dose Typ 12, 12 a, 12 b, 12 c, 12 Z, 12 Za, 12 Zb oder 12 Zc (Normblatt SNV 24 507).

Ab 15. April 1959.

**Alfred J. Wertli, Ing., Winterthur (ZH).**

Vertretung der Firma Ernst Dreers GmbH, Unterrodach (Deutschland).

Fabrikmarke:

Einbau-Drehschalter für 15 A, 250 V~ / 10 A, 380 V~.

Verwendung: für Heizapparate.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material. Kontakte aus Silber.

Nr. Fd 10<sub>2</sub>, ... m } zweipol. Regulierschalter mit 3 Regu-  
Nr. Fq 10<sub>2</sub>, ... m } lierstellungen und Ausschaltstellung.

Ab 1. Mai 1959.

**Ernst Lanz, Höhenring 20, Zürich.**

Fabrikmarke:



Kippschalter.

Verwendung: zum Einbau in Apparate, Schalttafeln und dergl., in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Isolierpreßstoff, Seitliche Zentral-befestigung durch Mutter. Drehachse (Winkelantrieb).

Löt-fahnen	Büchsen-klemmen		2 A 250 V~
	Schrau-ben vorn	Schrau-ben hinten	
1200	1210	1215	einpol. Ausschalter
1201	1211	1216	zweipol. »
1202	1212	1217	einpol. Umschalter
1203	1213	1218	zweipol. »
1242	1252	1257	einpol. Umschalter
1243	1253	1258	zweipol. »
3 A 250 V~			
1220	1230	1235	einpol. Ausschalter
1221	1231	1236	zweipol. »
1240	1250	1255	einpol. Ausschalter
1241	1251	1256	zweipol. »

Kontaktrolle  
Bronze, blank

Kontaktrolle  
Messing, versilbert

Kontaktrolle  
Bronze, blank

Kontaktrolle  
Messing, versilbert

Ab 15. Mai 1959.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich-Oerlikon.**

Fabrikmarke: OERLIKON.



Schaltschütze für 25 und 60 A, 500 V~.

Verwendung: in nassen Räumen.

1. Schütze für 25 A, 500 V~.

Kontakte aus versilbertem Kupfer.

Typ DL 25: mit Stahlblechgehäuse, ohne Druckknöpfe.

Typ DLg 25: mit Gussgehäuse, ohne Druckknöpfe.

Typ DLe 25: Schaltiereinsatz allein, ohne Druckknöpfe.

Typ DLS 25: mit Stahlblechgehäuse, mit Druckknöpfen.

Typ DLSg 25: mit Gussgehäuse, mit Druckknöpfen.

Typ DLSe 25: Schaltiereinsatz allein, mit Druckknöpfen.

2. Schütze für 60 A, 500 V~.

Kontakte aus Silber.

Typ DL 60: mit Gussgehäuse, ohne Druckknöpfe.

Typ DLe 60: Schaltiereinsatz allein, ohne Druckknöpfe.

Typ DLS 60: mit Gussgehäuse, mit Druckknöpfen.

Typ DLSe 60: Schaltiereinsatz allein, mit Druckknöpfen.

**Leiterverbindungsma**

Ab 15. April 1959.

**Eduard Fischer, Elektrotechnische Artikel, Biel (BE).**

Fabrikmarke: W. F. Fixer.

Verbindungsboxen für 500 V, 4 mm<sup>2</sup>.

Verwendung: Aufputz in nassen Räumen, für Installationen mit Tdc-Kabeln.

Ausführung: Gehäuse aus weissem oder braunem Isolierpreßstoff. Klemmeneinsatz Nr. 2872.

Nr. 3816/4 W: vierpolig, weiss.

Nr. 3816/5 W: fünfpolig, weiss.

Nr. 3816/6 W: sechspolig, weiss.

Nr. 3816/4 B: vierpolig, braun.

Nr. 3816/5 B: fünfpolig, braun.

Nr. 3816/6 B: sechspolig, braun.

## Lampenfassungen

Ab 1. April 1959.

### Rudolf Fünfchilling, Basel.

Vertretung der Vossloh-Werke GmbH, Werdohl (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Lampenfassungen 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fluoreszenzlampenfassungen G 13 mit bzw. ohne Starterhalter. Sockel aus braunem, Kappe aus weissem Isolierpreßstoff. Rückwand aus lackiertem Stahlblech.

Nr. 42050: mit Starterhalter.

Nr. 42051: ohne Starterhalter.

### Roesch AG, Fabrik elektrotechn. Artikel und Apparate, Koblenz (AG).

Fabrikmarke: 

Decken- und Wandarmaturen mit Schutzglasgewinde A 84,5. Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Untersatz und Fassungsring aus braunem Isolierpreßstoff (auch weiss lackiert).

Einsatz	Deckenarmaturen	Wandarmaturen
E 27, Nr. 2609	Nr. 5440	Nr. 5460
E 27, Nr. 2619	Nr. 5441	Nr. 5461
E 27, Nr. 2629	Nr. 5442	Nr. 5462
B 22, Nr. 2639	Nr. 5445	Nr. 5465
E 27, Nr. 2649	Nr. 5447	Nr. 5467

Ab 15. April 1959.

### Rudolf Fünfchilling, Basel.

Vertretung der Vossloh-Werke GmbH, Werdohl (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Lampenfassungen 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Lampenfassungen G 13 mit Starterhalter, für U-förmige Fluoreszenzlampen. Sockel aus schwarzem, Kappe aus weissem Isolierpreßstoff.

Nr. 500 S: Ausführungen für Normal- oder Duo-Schaltung.

Ab 1. Mai 1959.

### Rudolf Fünfchilling, Basel.

Vertretung der Firma Lindner GmbH, Bamberg (Deutschland).

Fabrikmarke: LJS.

Lampenfassungen E 40.

Verwendung: in feuchten Räumen.

Ausführung: aus Porzellan, Kontakte aus Messing und Bronze, vernickelt. Gewindehülse aus Kupfer.

Nr. 1128 PNI: mit niedrigem Fassungsmantel.

Nr. 1128 PLI: mit hohem Fassungsmantel.

## Netzsteckkontakte

Ab 15. März 1959.

### Adolf Feller AG, Horgen (ZH).

Fabrikmarke: 

Ortsveränderliche Mehrfachsteckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem oder crème-weissem Isolierpreßstoff. Für 3 Steckeranschlüsse.

Nr. 1293: 2 P + E, Typ 12 } Normblatt SNV 24 507.  
Nr. 1293 wf: 2 P + E, Typ 12 a }

Ab 1. April 1959.

### Gardy S. A., Genève.

Fabrikmarke: 

Doppel-Wandsteckdosen 2 P + E, 10 A, 250 V.

Verwendung: Auf- und Unterputzmontage in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Steatit, Kappe bzw. Abdeckplatte aus Isolierpreßstoff.

Nr. 0101, 0106, 0111, 0116: Typ 12 } Normblatt SNV  
Nr. 0102, 0107, 0112, 0117: Typ 12 a 24 507.  
Nr. 0103, 0108, 0113, 0118: Typ 12 b  
Nr. 0104, 0109, 0114, 0119: Typ 12 c  
Nr. 0121, 0126, 0131, 0136: Typ 12 Z  
Nr. 0122, 0127, 0132, 0137: Typ 12 Za  
Nr. 0123, 0128, 0133, 0138: Typ 12 Zb  
Nr. 0124, 0129, 0134, 0139: Typ 12 Zc

### Tschudin & Heid AG, Basel.

Fabrikmarke: 

Kupplungssteckdosen für 10 A, 380 V.

Verwendung: in feuchten Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem Isolierpreßstoff. Nr. 9103 X: 2 P + E, Typ 20, Normblatt SNV 24 531.

Ab 15. Mai 1959.

### Warob, Presswerk, Courrendlin (BE).

Fabrikmarke: 

2 P + E-Stecker für 10 A, 250 V.

Verwendung: in feuchten Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem oder weissem Isolierpreßstoff.

a) ohne Schutzkontaktstift.  
b) mit Schutzkontaktstift.

a) b) Nr. 200 201 Typ 14 } Normblatt SNV 24 509.  
Nr. 200 wf 201 wf Typ 14a  
Nr. 200 sf 201 sf Typ 14b  
Nr. 200 rf 201 rf Typ 14c

## Apparatestekkontakte

Ab 1. Mai 1959.

### Ernst Lanz, Höhenring 20, Zürich.

Fabrikmarke: 

Apparatestekkontakte 2 P + E, 6 A, 250 V.

Verwendung: Für Einbau in Apparate und Maschinen.

Ausführung: Sockel aus Isolierpreßstoff, Schutzkragen aus Metall. Spezialausführung, für Störschutz-Einbau.

Nr. 2160: 2 P + E, gemäss Normblatt SNV 24 549.

## Schmelzsicherungen

Ab 1. April 1959.

### H. Baumann, elektrische Apparate, Kappelen b. Aarberg (BE).

Fabrikmarke: BAUMANN.

Einpolige Einbau-Sicherungselemente E 27, 25 A, 500 V.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material, vorderseitiger Leiteranschluss, Schutzkragen aus weissem oder schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. BK 250 Einb.: ohne Nulleiterabtrennvorrichtung.

Nr. BK 250/0 Einb.: mit Nulleiterabtrennvorrichtung.

Vierpolige Sicherungselemente E 27, 25 A, 500 V.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material. 4 einpolige Elemente sind auf einem Blechrahmen montiert und mit einer gemeinsamen Kappe aus weissem Isolierpreßstoff versehen.

Nr. BK4 - 252: mit Nulleiterabtrennvorrichtungen.

### Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Zürich.

Vertretung der Siemens-Schuckertwerke AG, Erlangen (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Einpolige Sicherungselemente für Schalttafeleinbau.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material. Rückseitiger Leiteranschluss. Ohne Nulleiterabtrennvorrichtung.

E 27: Nr. TZV 25, für 25 A, 500 V Normblatt SNV

E 33: Nr. TZV 60, für 60 A, 500 V 24 472.

G 1 1/4": Nr. TZV 100, für 100 A, 500 V Normblatt SNV 24 475.

### Xamax AG, Zürich.

Fabrikmarke: 

Einpolige Sicherungselemente für Einbau in feste Frontwand.

Ausführung: Sockel aus Steatit. Schutzkragen aus weissem oder schwarzem Isolierpreßstoff. Anschlussklemmen von hinten bedienbar. Eingangsklemmen für Vierkant-, Rund- bzw. Flachschienen-Anschluss.

Nulleiterabtrennvorrichtung  
ohne mit

E 27	Nr. 349521	349526	} mit langen Anschlussfahnen für Vierkant- und Rund-Sammelschienen.
E 33	Nr. 349621	349626	
E 27	Nr. 349521 F	349526 F	} mit langen Anschlussfahnen für Flach-Sammelschienen.
E 33	Nr. 349621 F	349626 F	
E 27	Nr. 348521	348526	} mit kurzen Anschlussfahnen für kleinere Sammelschienen-Querschnitte.
E 33	Nr. 348621	348626	

## 4. Radioschutzzeichen



Ab 15. März 1959

### Solis Apparatefabriken AG, Zürich.

Fabrikmarke: 

Tellerwärmer Solis.  
220 V, 150 W.

Ab 15. April 1959.

### Hoover Apparate AG, Beethovenstrasse 20, Zürich.

Vertretung der Firma Hoover Limited, Perivale, Greenford (England).

Fabrikmarke: 

Staubsauger «Hoover».

Model 822 A, 220 V, 650 W.

Ab 1. Mai 1959.

### G. Naef, Im langen Loh 160, Basel.

Vertretung von der Firma Holland-Electro C. V., Marconi-straat 10, Rotterdam (Holland).

Fabrikmarke: 

Staubsauger «HOLLAND ELECTRO».

BT 5, 220 V, 500 W.

## Lösung des Vertrages

Der Vertrag betreffend das Recht zum Führen des Radioschutzzeichens des SEV für Blocher und Staubsauger der Firma

Fillery (G. B.) Limited, London W 11,

vertreten durch die Firma

Intergros AG, Bahnhofstrasse 69, Zürich,  
ist gelöscht worden.

Blocher und Staubsauger mit der Bezeichnung «FILLERY» dürfen deshalb nicht mehr mit dem Radioschutzzeichen des SEV geliefert werden.

## 5. Prüfberichte

Gültig bis Ende April 1962.

### P. Nr. 4339.

Gegenstand: Waschmaschine

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35817 vom 3. April 1959.

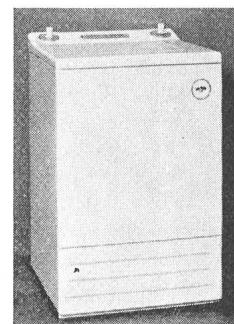
Auftraggeber: Applications Electriques S. A., Frigidaire, 17, boulevard Helvétique, Genève.

### Aufschriften:

F R I G I D A I R E  
Production General Motors (France)  
Type WDE 40 No. de Serie 07360055  
Volt 230 Ampères 3 Watt 450 ~50  
Chauffage 3 x 380 Phase 3 KW 4,5

### Beschreibung:

Waschmaschine gemäss Abbildung. Durchlauferhitzer mit eingebauten Heizstäben. Emaillierter Wäschebehälter. Die Waschvorrichtung, bestehend aus einem Kolben mit Gummischeibe, führt Bewegungen in vertikaler Richtung aus. Sie setzt das Waschwasser und damit die Wäsche in Bewegung. Pumpe für Wasserauslauf und Entleerung. Antrieb der Waschvorrichtung sowie der Pumpe durch je einen Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung, Kondensator und Zentrifugalschalter. Programmschalter zur Steuerung des aus Waschen, Spülen und Zentrifugieren bestehenden Waschprogramms. Verstellbarer Temperaturregler sowie Schaltschütz für Durchlauferhitzer. Magnetventile für Wasserauslauf sowie für Entleerung oder Wasserauslauf. Zuleitung Gummiederschnur mit Stecker 3 P + N + E, fest angeschlossen.



Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende April 1962.

P. Nr. 4340.

Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35266b vom 14. April 1959.

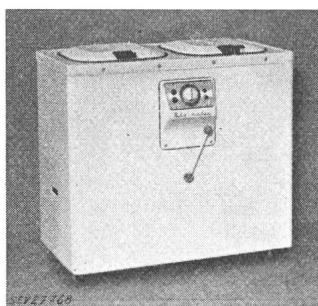
Auftraggeber: Dagesco S. A., Rue du Tunnel 5, Lausanne.

Aufschriften:

A d a - m a t i c  
Serial Nr. 2018 220 V 50 Hz  
ADA LTD. Halifax, Yorkshire  
Heizung 1700 W Waschen 200 W  
Schleudern 330 W Pumpen 120 W

Beschreibung:

Waschmaschine mit Zentrifuge, gemäss Abbildung. Wäschebehälter mit eingebautem Heizstab. Waschvorrichtung, bestehend aus einer mit Rippen versehenen Preßstoffscheibe, am Boden des Wäschebehälters angebracht. Sie setzt das Waschwasser und damit die Wäsche in Bewegung. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussanker motor mit Hilfswicklung und Zentrifugal-Schalter. Zeitschalter für Waschmotor, kombiniert mit Schalter



für Heizung, Zentrifuge und Pumpe zum Entleeren des Wäschebehälters oder der Zentrifuge, angetrieben durch je einen Einphasen-Seriemotor. Schalter für Pumpe und Zentrifuge, kombiniert mit Verschluss des Deckels. Signallampen eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P+E, fest angeschlossen. Handgriffe isoliert. Störschutzkondensatoren eingebaut.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende April 1962.

P. Nr. 4341.

Gegenstand: **Heizstrahler**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 36123 vom 29. April 1959.

Auftraggeber: Société Electrothermique de la Tour-de-Trême, La Tour-de-Trême (FR).

Aufschriften:

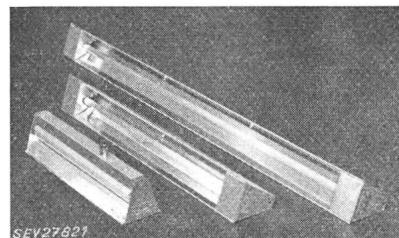
I N F R A T U B E  
Société Electrothermique  
de la Tour-de-Trême

Prüf-Nr.	1	2	3
Volt	220	220	220
Watt	500	1000	2000
Nr.	B3292	B3599	B3625
Prüf-Nr.	4	5	6
Volt	380	380	380
Watt	2000	3000	4000
Nr.	B3629	B3200	B2980

Beschreibung:

Infrarot-Heizstrahler gemäss Abbildung, für feste Montage oder zum Aufhängen. Heizwendel in Quarzrohr von 20 mm Durchmesser eingezogen und in Aluminiumreflektor einge-

baut. Anschlussklemmen 2 P+E. Stopfbüchse für die Leitereinführung auf der Oberseite. Länge 500, 850 und 1400 mm, Breite 112 mm, Höhe 115 mm.



Die Heizstrahler haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Januar 1962.

P. Nr. 4342.

Gegenstand: **Kaffeemühle**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35644 vom 29. Januar 1959.

Auftraggeber: Intertherm AG, Nüscherstrasse 9, Zürich.

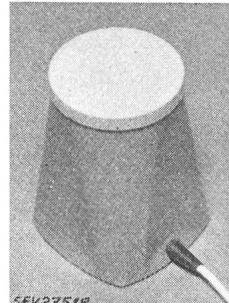
Aufschriften:

INTERTHERM  
LESA  
220 V 120 W   
Funzionamento 1 min  
Made in Italy

Beschreibung:

Kaffeemühle gemäss Abbildung. Schlagwerk in Blechbecher, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Gehäuse aus Isoliermaterial. Zuleitung Flachschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Die Kaffeemühle ist doppelt isoliert.

Die Kaffeemühle hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).



Gültig bis Ende Januar 1962.

P. Nr. 4343.

Gegenstand: **Heizstrahler**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35949 vom 30. Januar 1959.

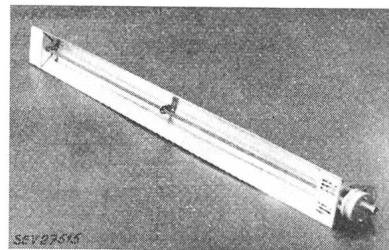
Auftraggeber: Salvis AG, Luzern-Emmenbrücke.

Aufschriften:

SALVIS AG  
Luzern Lucerne (Suisse)  
Volt 380 Watt 1600

Beschreibung:

Heizstrahler gemäss Abbildung, für Deckenmontage. Heizstab mit Metallmantel von 1,19 m Länge in 1,3 m langem Blech-



gehäuse eingebaut. Klemmen 2 P+E in seitlich angebautem Anschlusskasten. Stopfbüchse für die Leitereinführung.

Der Heizstrahler hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Januar 1962.

**P. Nr. 4344.**

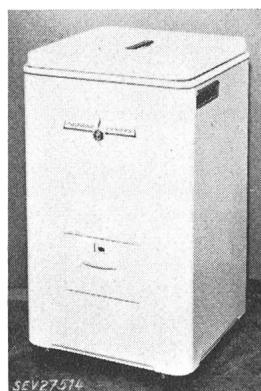
**Gegenstand:** Waschmaschine

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35823 vom 30. Januar 1959.

**Auftraggeber:** Rustoba, E. Rücker-Stocker, Spalenring 61, Basel.

**Beschreibung:**

NORINE CONORD  
Cemam Conord  
Waschmaschine 3 kg 40 l Wasser  
No. 354803 Jahr 1958 Type L 3C  
Motor 220 V 350 W  
Heizung 220 V 2000 W 50 Per.



**Beschreibung:**

Waschmaschine gemäss Abbildung. Heizstab im emaillierten Waschbottich eingebaut. Die senkrecht stehende Wäschetrocknung aus Leichtmetall führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung, Kondensator und Zentrifugalschalter über Keilriemen und Getriebe. Am Motor angebaute Pumpe zur Wasserentleerung. Vorrichtung zum Umschalten des Getriebes für Waschen, Zentrifugieren und Pumpen. 2 Schalter für Heizung und Motor. Motorschutzschalter und Signallampe vorhanden. Zuleitung Gummiadreschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

**P. Nr. 4345.**

**Gegenstand:** Staubsauger

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35774/I vom 31. Januar 1959.

**Auftraggeber:** Nilfisk AG, Limmatquai 94, Zürich.

**Aufschriften:**

N I L F I S K  
Typ G 71 Nr. G-25320  
220 V 500/350 W  
NILFISK AG. Zürich



**Beschreibung:**

Industrie-Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Staubsauger mit armiertem Schlauch, Führungsrohr und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Kipphandschalter, Stufenschalter und Apparatestoerker eingebaut. Zuleitung Gummiadreschnur mit Stecker und Apparatestoerker 2 P. Der Staubsauger ist doppelt isoliert.

Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

**P. Nr. 4346.**

**Gegenstand:** Staubsauger

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35774/II vom 31. Januar 1959.

**Auftraggeber:** Nilfisk AG, Limmatquai 94, Zürich.

**Aufschriften:**

N I L F I S K  
G 72 Nr. 15086 1000 W  
auf den Motoren:  
N I L F I S K Typ G1  
Nr. G1-426 und 427  
220 V 500 W  
NILFISK AG. Zürich



**Beschreibung:**

Industrie-Staubsauger gemäss Abbildung. Zwei getrennte Zentrifugalgebläse, angetrieben durch je einen Einphasen-Seriemotor. Staubsauger mit armiertem Schlauch, Führungsrohr und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Schalter und Apparatestoerker an den Motoren eingebaut. Zuleitung Gummiadreschnur 2 P mit Stecker 2 P + E, an Verbindungsdoose oben am Staubsauger angeschlossen. Der Staubsauger ist doppelt isoliert.

Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4347.**

**Gegenstand:** Motorschutzschalter

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 34304a vom 3. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Löwenstrasse 35, Zürich.

**Bezeichnungen:**

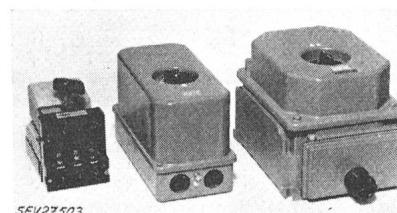
Typ R 920 x III 60an:  
ohne Gehäuse, für trockene Räume.  
Typ R 920 s III 60an:  
mit Stahlblechgehäuse, für feuchte Räume.  
Typ UR 920 III 60an:  
mit Gussgehäuse, für nasse Räume.

**Aufschriften:**

 SIEMENS - SCHUCKERT  
R 920...III 60 an  
500 V 60 A~  
(• bezw. ••)

**Beschreibung:**

Dreipolige Motorschutzschalter gemäss Abbildung, für Drehgriffbetätigung. Thermische Überstromauslöser und elektromagnetische Schnellauslöser in allen 3 Phasen eingebaut. Abwälzkontakte aus Silber. Grundplatte aus Spritzguss. Sockel



aus keramischem Material. Auslösergehäuse und Träger der beweglichen Kontakte aus schwarzem Isolierpreßstoff. Erdungsschraube vorhanden. Thermische Auslöser für 13...19 A, 17...25 A, 22...33 A, 30...45 A und 40...60 A. Max. zulässige Vorsicherung für alle Auslöser 80 A trägt.

Die Motorschutzschalter entsprechen den «Anforderungen an Motorschutzschalter» (Publ. Nr. 138). Verwendung: in trockenen, feuchten bzw. nassen Räumen.

**P. Nr. 4348.**

**Gegenstand:** **Staubsauger**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35774/III vom 31. Januar 1959.

**Auftraggeber:** Nilfisk AG, Limmatquai 94, Zürich.

**Aufschriften:**

N I L F I S K  
G 73 Nr. 3008 1500 W



auf den Motoren:

N I L F I S K Typ G1  
Nr. G1-428, 429 und 430  
220 V 500 W  
NILFISK AG, Zürich



**Beschreibung:**

Industrie-Staubsauger gemäss Abbildung. Drei getrennte Zentrifugalgebläse, angetrieben durch je einen Einphasen-Seriemotor. Staubsauger mit armiertem Schlauch, Führungsrohr und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Kipphandschalter und Apparatestecker an den Motoren eingebaut. Zuleitung Gummiauerschnur 2 P mit Stecker 2 P + E, an Verbindungsdoose oben am Staubsauger angeschlossen. Der Staubsauger ist doppelt isoliert.



SEV27512

Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4349.**

Ersetzt P. Nr. 2876.

**Gegenstand:** **Fluoreszenzleuchten**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35591 vom 5. Februar 1959.

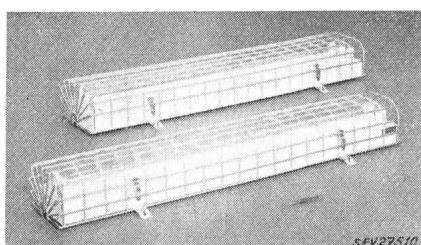
**Auftraggeber:** Fluora GmbH, Herisau.

**Aufschriften:**

Fluora Herisau  
0,42/0,84/1,26 A ~ 220 V 50 Hz  
A.Nr. 35591  
Ex e D Schalter Ex d D 3

**Beschreibung:**

Explosionssichere Fluoreszenzlampenarmaturen mit 1, 2 oder 3 Fluoreszenzlampen 40 W. Lampen und Vorschaltgeräte in Blechgehäuse eingebaut und durch Schutzgitter geschützt. Ver-



SEV27510

schraubungen mit Sonderverschluss. Verriegelungsschalter, welcher beim Abheben der Haube allpolig abschaltet. Lampenfassung mit Federung in der Längsrichtung der Lampen.

Die Leuchten entsprechen dem Entwurf der Vorschriften für Ex-Material. Verwendung: in explosionsgefährdeten Räumen.

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4350.**

**Gegenstand:** **Kochherd**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35906 vom 5. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Prometheus AG, Liestal (BL).

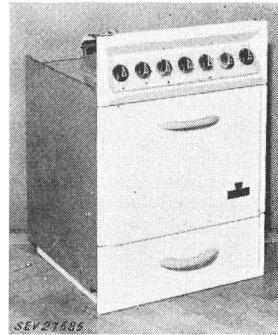
**Aufschriften:**

*Prometheus*

Volt 3 x 380 + 0 Watt 8300  
Fab. No. 94139

**Beschreibung:**

Kochherd gemäss Abbildung zum Einbau in Küchenkombinationen. Backofen mit aussen angebrachten Heizelementen, beheizte Wärmeeschublade und Grill. Temperaturregler. Wärmeisolation Aluminiumfolie und Mantel aus Glaswolle. Klemmen für verschiedene Schaltungen eingerichtet. Handgriffe isoliert. Leuchtschalter und Backofen-Zeitschalter eingebaut. Der Herd wird auch ohne Grill, Wärmeeschublade, Leuchtschalter und Backofen-Zeitschalter in den Handel gebracht.



SEV27505

Der Kochherd entspricht in sicherheitstechnischer Hinsicht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 0126).

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4351.**

**Gegenstand:** **Benzintanksäule**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35484 vom 6. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Servatechnik S. A., Zürich.

**Aufschriften:**

Auf der Blechverschalung der Säule:

AVERY HARDOLL

Typ 2301 M/C 330132

Vertreter in der Schweiz:

Servatechnik AG Zürich

Ex s B 220 V 50 Hz 380 W

A.Nr. 35484

Auf der Leuchte:

Walsall

FLP Type 6163 BX Groups 2 u. 3

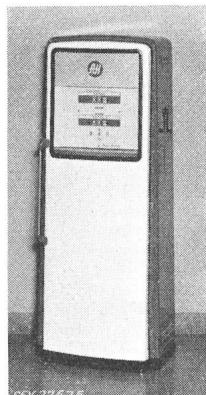
FLP 3393 40 W Wellglas Twin Fitting

Auf der Anschlussdose:

GEC Ex eD

220 V 2,5 mm<sup>2</sup> FLP

Group II FLP 2384 Typ ELS/LM 7686



SEV27575

**Beschreibung:**

Tanksäule zur Ausgabe von Benzin mit Einphasen-Pumpenmotor und Zählwerk. Explosionssicherer Motor in Sonderschutzart. Beleuchtung in Schutzart e.

Die Tanksäule entspricht dem 11. Entwurf der Vorschriften für Ex-Material.

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4352.**

**Gegenstand:** **Ladegleichrichter**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35838 vom 6. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Robert Bosch AG, Hohlstrasse 186/188, Zürich.

**Aufschriften:**

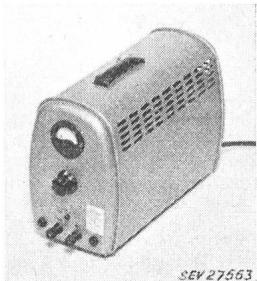
**Esemann**

PKG 12/16 — 24/8 A 220  
Netz: 220 Volt 50 Hz  
Gleichstrom: 6—12 V 16 A 18—24 V 8 A

**Beschreibung:**

Ladegleichrichter für Akkumulatoren, gemäss Abbildung. Transformator mit getrennten Wicklungen, zwei Trockengleichrichter, zwei Überstromschalter mit thermischer Auslösung, Ampèremeter und Stufenschalter in Blechgehäuse eingebaut. Stufenschalter zur Einstellung des Ladestromes. Die beiden Gleichrichterkreise können durch Umschalter in Parallel- oder Serieschaltung betrieben werden. Jeder Gleichrichter ist gegen Überlastung geschützt. Handgriff isoliert. Zuleitung Gummiadlerschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

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



SEV 27553

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4353.**

**Gegenstand:** **Waschmaschine**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35453a vom 6. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Servis S. A., Nüselerstrasse 22, Zürich.

**Aufschriften:**

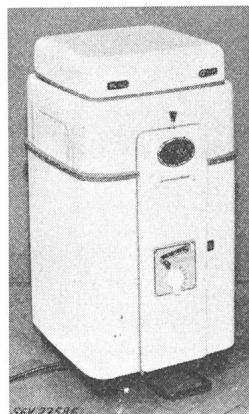
**Servis**

Wilkins Reg. Trade Mark.  
Manufactured by Wilkins & Mitchell Ltd.  
Darlaston, S. Staffs England  
Servis Model S MK 17 No. 17 S 35448 Type R  
Volts 220 Cycles 50 Hz Max. Current 9 A  
AC only Motor 420 W Heater 1350 W  
Motor Rating 1/6 HP

**Beschreibung:**

Waschmaschine gemäss Abbildung. Emaillierter Wäschebehälter mit unten eingebautem Heizstab. Waschvorrichtung, bestehend aus einer mit Rippen versehenen Scheibe aus rostfreiem Stahl, am Boden des Wäschebehälters angeordnet. Diese setzt das Waschwasser und damit auch die Wäsche in Bewegung. Antrieb von Waschvorrichtung, Laugepumpe und Mange durch Einphasen-Kurzschlussanker-Kernmotor mit Hilfswicklung, Kondensator und Zentrifugalschalter. Schalter für Heizung und Motor. Pedal für Mange. Zuleitung Doppelschlauchsnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



SEV 27536

**P. Nr. 4354.**

**Gegenstand:** **Vorschaltgerät**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35792 vom 10. Februar 1959.

**Auftraggeber:** H. Leuenberger, Fabrik elektr. Apparate, Oberglatt (ZH).



**Aufschriften:**

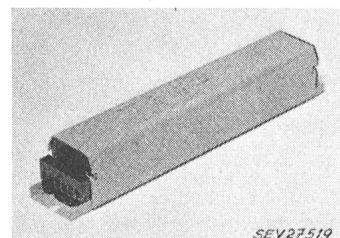


Typ Fz  
220 V 50 Hz 0,635 A 65 Watt  
H. Leuenberger Oberglatt/Zch



**Beschreibung:**

Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für eine 65-W-Fluoreszenzlampe. Wicklung und Gegenwicklung zur Erhöhung des Vorheizstromes aus lackisiertem Draht. Gehäuse aus Eisenblech. Abschluss der Stirnseiten durch Formstücke aus Isolierpressstoff, wovon eines zugleich als Klemmenträger dient. Vorschaltgerät für Einbau in Leuchten.



SEV 27519

Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 0149) bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

**Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.**

Gültig bis Ende Februar 1962.

**P. Nr. 4355.**

**Gegenstand:** **Waschmaschine**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35926 vom 12. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Edw. Saettele, Bleicherweg 8, Zürich.

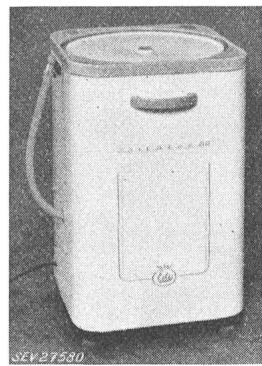
**Aufschriften:**

EDY AGITATOR 60  
N. V. Emailleerfabriek «DE IJSEL»  
Dieven Holland  
Wasmachine Edy Agitator  
220 V~ 350 W 50 Hz — C/S

**Beschreibung:**

Waschmaschine ohne Heizung, gemäss Abbildung. Emaillierter Wäschebehälter mit Waschvorrichtung aus Isolierpreßstoff, welche Drehbewegungen in wechselnder Richtung ausführt. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussanker-Kernmotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter über Keilriemen und Getriebe. Handgriff aus Isolierpreßstoff. Zuleitung Gummiadlerschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



SEV 27530

Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4356.

(Ersetzt P. Nr. 2932.)

**Gegenstand:** Schuhdurchleuchtungsgerät

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35841a vom 10. Februar 1959.

**Auftraggeber:** J. Lüthi & Co., «Ileo-Schuhe», Burgdorf (BE).

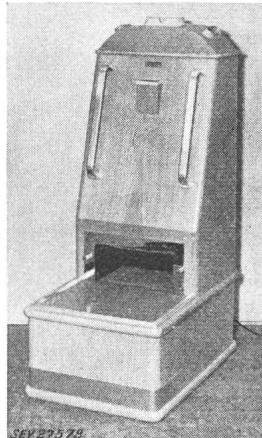
**Aufschriften:**

ORION  
Röntgen-Ehret Freiburg i. Brsg.  
Type 5712 VA 365 Per 50 Volt prim 220  
Amp. 2,5 sec. 40000 Fabr. Nr. 1579  
Strahlenschutzzulassung PTB 505-9-53

**Beschreibung:**

Schuhdurchleuchtungsgerät gemäss Abbildung, bestehend aus einem Röntgenapparat, welcher in ein Holzgehäuse eingebaut ist. Hochspannungstransformator und Röntgenröhre in ölfülltem Blechgehäuse. Leuchtschirm und Strahlenschutz aus Blei über der Röntgenröhre angebracht. Druckkontakt und Schalter mit thermischer Auslösung vorhanden. Zuleitung Gummiadlerschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Das Schuhdurchleuchtungsgerät hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4357.

**Gegenstand:** Banknotenzählmaschine

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35669 vom 11. Februar 1959.

**Auftraggeber:** Ruf-Buchhaltung AG, Badenerstrasse 595, Zürich.

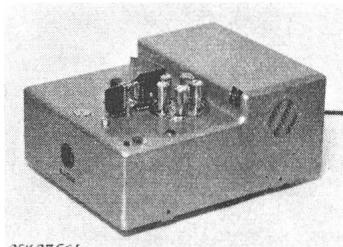
**Aufschriften:**



RUF-BUCHHALTUNG A.-G. Zürich  
Badenerstr. 595 Tel. 54 64 00  
220 V ~ 50 Hz 450 W  
D L R  
Thomas de la Rue & Company Limited  
The de la Rue Bank Note Counting Machine  
Serial No. B 126418  
Made in England

**Beschreibung:**

Maschine gemäss Abbildung, zum Zählen von gebündelten Banknoten. Fünf rotierende Saugköpfe zählen die eingespannten Banknoten. Antrieb der Saugköpfe durch Einphasen-Kurzschlussanker motor mit Hilfswicklung und Anlaufkondensator. Eine Vakuumpumpe, angetrieben durch Einphasen-Kurz-



schlussanker motor mit Hilfswicklung und Ventilator, dient zum Ansaugen der Noten. Transformator mit Gleichrichter zur Speisung eines Zählrelais. Gehäuse aus Leichtmetall.

Netzschalter und Signallampe eingebaut. Zuleitung Doppel-schlauchschnur mit Stecker 2 P + E.

Die Banknotenzählmaschine hat die Prüfung in sicherheits-technischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4358.

**Gegenstand:** Waschmaschine

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35990 vom 12. Februar 1959.

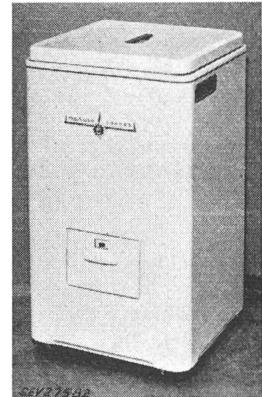
**Auftraggeber:** Rustoba, E. Rücker-Stocker, Spalenring 61, Basel.

**Aufschriften:**

NORINE CONORD  
Cemam Conord  
Waschmaschine 3 kg 40 l Wasser  
No. 147889 Jahr 1958 Type L3C  
Motor 220 V 350 W 50 Per  
Heizung Gas Ville  
Thermischer Gasverbrauch 4580

**Beschreibung:**

Waschmaschine gemäss Abbildung, mit Gasheizung. Wäschebe- hälter emailiert. Senkrecht stehende Wäschetrommel aus Leichtmetall führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussanker motor mit Hilfswicklung, Kondensator und Zentrifugalschalter über Keilriemen und Getriebe. Am Motor angebaute Pumpe zur Wasserentleerung. Mechanischer Schalter zum Umschalten des Getriebes für Waschen, Zentrifugieren und Pumpe. Schalter und Motorschutzschalter einge- baut. Hähne für Gasregulierung vorhanden. Zuleitung Gummiadlerschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.



Die Waschmaschine hat die Prüfung in bezug auf die Sicher- heit des elektrischen Teils bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4359.

**Gegenstand:** Grill

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 34663a vom 12. Februar 1959.

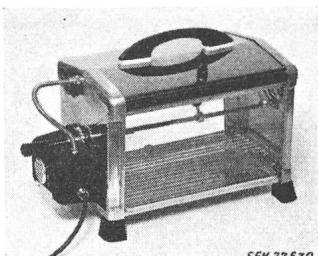
**Auftraggeber:** L. Beer, Nüscherstrasse 9, Zürich.

**Aufschriften:**

Beerex Grill  
Nüscherstr. 9 Zürich  
Nr. P 701 V 220 H 50 W 1250

**Beschreibung:**

Grill gemäss Abbildung. Heizstab mit Metallmantel oben in Gehäuse aus Leichtmetall eingebaut. Bratspiess durch seitlich angebauten Spaltpolmotor angetrieben. Je ein Kippehebschalter für Motor und Heizung im Antriebskasten. Grill vorn und hinten durch Glasscheiben abgeschlossen. Handgriff und Füsse aus Isoliermaterial. Zuleitung Gummiadlerschnur mit Stecker 2 P + E, durch Stopfbüchse einge- führt.



Der Grill hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4360.

Gegenstand: Waschmaschine

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34844a vom 12. Februar 1959.

Auftraggeber: Sihlektro GmbH, Weinbergstrasse 31, Zürich.

Aufschriften:

SILECTRO

Sihlektro Weinbergstr. 31 Zürich  
Typ 3000 Motor Nr. 812001 Ph 1  
V 1 X 380 A 0,6/0,4 PS 0,6/0,4  
Motor 450/315 W Element 3000 W



Beschreibung:

Waschmaschine gemäss Abbildung, kombiniert mit Zentrifuge. Wäschebehälter aus rostfreiem Stahl mit eingebautem Heizstab. Waschvorrichtung, bestehend aus einer mit einer Rippe versehenen Preßstoff scheibe, am Boden des Wäschebehälters angeordnet. Sie setzt das Waschwasser und damit auch die Wäsche in Bewegung. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung, Anlaufre lais und Kondensator. Zentrifuge mit Trommel aus rostfreiem Stahl. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Kondensator. Je eine Pumpe zum Entleeren des Wäschebehälters und der Zentrifuge. Zeitschalter und Signallampe, sowie Schalter für Zentrifuge, kombiniert mit Verschluss des Deckels, eingebaut. Thermometer vorhanden. Bedienungsgriffe aus Isolierpreßstoff. Zuleitung Gummi aderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4361.

Gegenstand: Waschmaschine

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34628a vom 13. Februar 1959.

Auftraggeber: Albert Graf, Bettwiesen (TG).

Aufschriften:

**Rondo**

Rondo Werke Schwelm Westf. Germany  
Type Doris A Fabr. Nr. 8484477  
Motor EM 1 848368  
Volt 3 X 380/220 Amp. 1,0/2,2  
kW 0,28/0,55 Per. 50  
Trommel 500 T/min. max.  
Element: kW 7,5 Volt 3 X 380/220 Amp. 11,4



Beschreibung:

Automatische Waschmaschine gemäss Abbildung. Wäsche trommel aus rostfreiem Stahl führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Antrieb durch Drehstrom-Kurz schlussankermotor für zwei Geschwindigkeiten. Drei Heiz stäbe im Laugebehälter. Pumpe zum Entleeren des Laugebehälters. Programmschalter zur Steuerung des Wasch pro gramm. Schaltschütze für Motor und Heizung. Kurzschluss sicherer Transformator 220/8 V für zwei Signallampen und Summer, Hauptschalter, Reversierschalter, Motorschutzschalter, Membranschalter, Magnetventil und Temperaturregler ein-

gebaut. Radiostörschutzvorrichtung vorhanden. Zuleitung Gummi aderschnur 3 P + N + E, fest angeschlossen. Türgriff isoliert. Der Summer wird ausserhalb der Maschine montiert. Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radiostörschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in nassen Räumen. Anschluss fest, nicht über Steckkontakt.

Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4362.

Gegenstand: Wäschezentrifuge

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34845a vom 18. Februar 1959.

Auftraggeber: Sihlektro GmbH, Weinbergstrasse 31, Zürich.

Aufschriften:

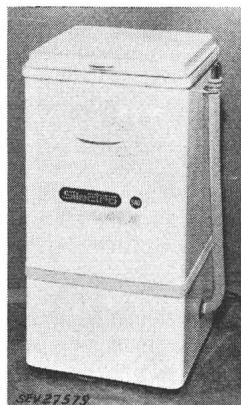
S i l e c t r o 540

Sihlektro Weinbergstr. 31 Zürich  
Motor No. 812056 PS 0,4 Ph 1  
V 1 X 380 W 300 A 0,55

Beschreibung:

Transportable Wäschezentrifuge gemäss Abbildung. Trommel aus verkipftem Stahlblech von 260 mm Durchmesser und 260 mm Tiefe. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Kondensator. Druckknopfschalter kombiniert mit Verriegelung des Deckels. Zuleitung Gummi aderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen. Handgriffe und Deckel aus Isoliermaterial. Bremse für die Trommel vorhanden.

Die Wäschezentrifuge hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4363.

Gegenstand: Handschleifmaschine

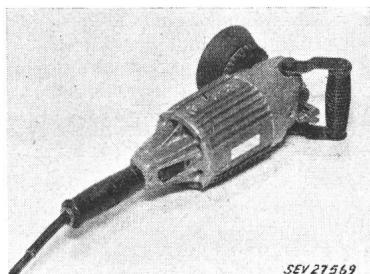
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35775 vom 13. Februar 1959.

Auftraggeber: Perles Elektromotorenfabrik AG, Pieterlen (BE).

Aufschriften:

PERLES

Typ US 64-D Nr. 5809999  
U 220/380 V 3 Ph f 50 cps  
I 3,1/1,8 A P<sub>1</sub> 1100 W  
n<sub>0</sub> 1625 U/min P<sub>2</sub> 1 Ps  
Perles Elektromotorenfabrik  
Pieterlen Schweiz



Beschreibung:

Steinschleifmaschine für Nass- und Trockenschliff, gemäss Abbildung. Offener, ventilerter Drehstrom-Kurzschlussankermotor treibt über angebautes Getriebe die Schleifscheibe an. Ein gebauter Kippehebel schalter. Handgriffe isoliert. Zuleitung verstärkte Gummi aderschnur 3 P + E, fest angeschlossen. Nippel für Wasserleitungsanschluss vorhanden. Die Schleifmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 4364.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

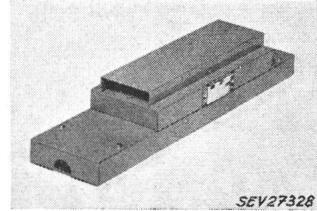
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35007 vom 24. Februar 1959.

Auftraggeber: H. Leuenberger, Fabrik elektr. Apparate, Obergлатt (ZH).

Aufschriften:



Typ SL 120 Nr. 17227  
Kl. 3a Ph. 1 50 Hz U<sub>1</sub>: 220 V  
U<sub>2</sub>: leer 750 V U<sub>2</sub>: bel. 340 V I: 0,12 A  
Verwendbar für Lampen-Typ Slimline  
2 × 42 T-6 64 T-6 72 T-8 96 T-8  
H. Leuenberger Obergлатt-Zürich



SEV27328

Beschreibung:

Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für 4 verschiedene Typen von Fluoreszenzlampen «Slimline». Streustransformator mit zusammenhängenden Wicklungen aus lackisoliertem Draht. Störschutzkondensatoren mit Giessharz umgossen und unter einem Klemmendeckel eingebaut. Anschlussklemmen auf keramischem Material. Gehäuse aus Aluminiumblech. Erdungsklemme vorhanden. Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformator-Vorschriften» (Publ. Nr. 0149) und nach dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117) bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 4365.

Gegenstand: **Staubsauger**

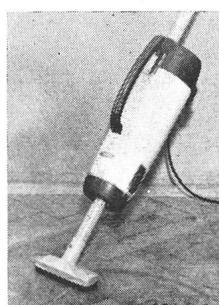
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35839 vom 25. Februar 1959.

Auftraggeber: Walter Jenny, Langstrasse 62, Zürich.

Aufschriften:



ERRES  
Typ SZ 51 111 AP  
220 V 1,2 A 250 W  
Made in Holland



Beschreibung:

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Handgriff und Führungsrohre aus Isoliermaterial. Staubsauger mit verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Eingebauter Schalter. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Der Staubsauger ist doppelt isoliert. Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Januar 1962.

P. Nr. 4366.

Gegenstand: **Wäschetrockner**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35737a vom 29. Januar 1959.

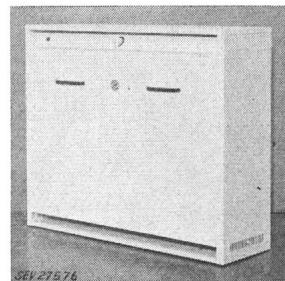
Auftraggeber: Zent AG, Ostermundigen (BE).

Aufschriften:

ZENT Radical  
Zent AG. Bern  
Type 6 No. 80001 Baujahr 1958  
Heizung V 3 × 380 W 6000 Hz 50  
Motoren V 220 W 3 × 44 Hz 50

Beschreibung:

Wäschetrockner gemäss Abbildung. In einem Blechgehäuse sind oben 3 Heizelemente mit Ventilatoren eingebaut. Heizwendel über den Ventilatoren an Stützen aus keramischem Material befestigt. Antrieb der Ventilatoren durch Spaltpolymotoren. Zeitschalter, Signallampe und Übertemperatursicherungen eingebaut. Die vordere Wand mit der Aufhängevorrichtung für die Wäsche ist ausziehbar. Handgriffe aus Isolierpreßstoff. Verbindungsdose mit Klemmen 3 P + N + E für die Zuleitung. Der Wäschetrockner hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



Gültig bis Ende Februar 1962.

P. Nr. 4367.

Gegenstand: **Lufterhitzer**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35803 vom 5. Februar 1959.

Auftraggeber: Apalux AG, Engros, Talstrasse 11, Zürich.

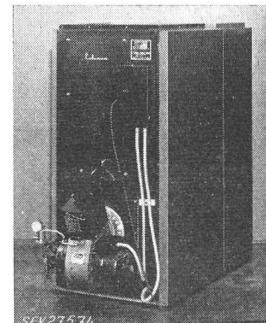
Aufschriften:

C O L E M A N  
Coleman Furnace  
Model No. 4610 Serial No. 3260  
Volts 220 Amp. 9 Cycles 50  
Nozzle input 85 G.P.H. 60° A  
Bonnet output 90.000 B.T.U.  
The Coleman Lamp and Stove Co. Limited  
Toronto Ont. Made in Canada

Beschreibung:

Lufterhitzer gemäss Abbildung, mit Ölfeuerung und Gebläse. In einem Blechgehäuse sind 2 Heizkammern übereinander angeordnet. Die eintretende Frischluft wird durch einen Ventilator, an den Kammer vorbei, in einen Verteilkanal gefördert. Die Erwärmung derselben erfolgt durch einen unten angebauten Ölfeuerer. Ölzerstäubung durch Druckpumpe und Düse. Zündung mit Hochspannung. Förderung der Verbrennungsluft durch Ventilator. Antrieb von Druckpumpe und Gebläse durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter. Zündtransformator über dem Ventilator montiert. Angebauter Schaltkasten zur automatischen Steuerung des Lufterhitzers, mit eingebauten Thermostaten und Kippschaltern für Gebläse. Motorschutzschalter für Druckpumpe vorhanden. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Der Lufterhitzer hat die Prüfung in bezug auf die Sicherheit des elektrischen Teils bestanden. Er entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in trockenen Räumen.



Gültig bis Ende März 1962.

P. Nr. 4368.

Gegenstand: **Explosionssichere Waagenbeleuchtungen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35849 vom 5. März 1959.

Auftraggeber: Busch-Werke AG, Chur.

#### Aufschriften:

auf dem Speisegerät:



Typ E51 e  
d 2 Zdgr. D (Ex)  
220 V/11 V -30 VA

Speisegerät  
Dieses Gehäuse darf nur bei Schalter-  
stellung 0 geöffnet werden.

auf der Projektionslampe:

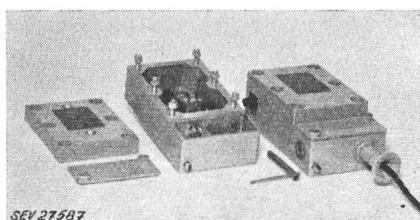


Typ E51 a  
d 2 Zdgr. D (Ex)  
11 V - 2 A

Projektionslampe  
Dieses Gehäuse darf nur bei spannungs-  
losen Zuführungen geöffnet werden.

#### Beschreibung:

Gehäuse in Schutzart druckfeste Kapselung, bestimmt zur Aufnahme von Beleuchtungseinrichtungen, Typ E 51a oder Schalter und Transformatoren, Typ E 51e, für Waagenbeleuch-



tungen. Anschlussraum in Schutzart erhöhte Sicherheit. Keramische Durchführungen.

Verwendung: in explosionsgefährdeten Räumen mit Gasen der Explosionsklasse 2.

Gültig bis Ende Februar 1962.

#### P. Nr. 4369.

#### Gegenstand: Heizkörper

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35882 vom 6. Februar 1959.

Auftraggeber: Elektron AG, Seestrasse 31, Zürich.

#### Aufschriften:

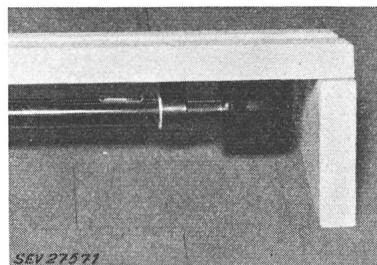


Pl. Nr. 245443 150/56  
220 V 375 W

#### Beschreibung:

Heizkörper für Montage an Fussbänken in Kirchen und dergleichen, gemäss Abbildung. Heizelement mit keramischer Isolation in Metallrohr von 38 mm Durchmesser und 1425 mm Länge eingebaut. Befestigung an der Fussbank mit zwei Brüden. Asbest zwischen Brüden und Rohr. Anschlussklemmen 2 P + E in seitlich angebautem Gehäuse. Einführung der Zu-

leitung durch Stopfbüchse oder, bei fest verlegter Zuleitung, durch Panzerrohr.



Der Heizkörper hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: mit Belastung bis 260 W/m beheizte Länge.

#### P. Nr. 4370.

#### Gegenstand: Staubsauger

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35867 vom 12. Februar 1959.

Auftraggeber: Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Löwenstrasse 35, Zürich.

#### Aufschriften:

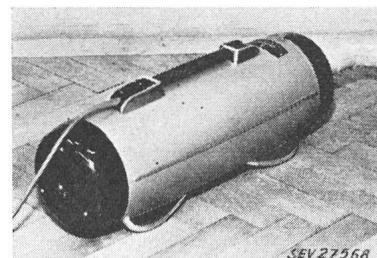


Standard  
Typ Vst 203 f Nr. 3811  
220 V~ Aufn. 360 W  
Siemens Elektrogeräte AG.



#### Beschreibung:

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Handgriff aus Gummi. Apparat mit Schlauch, Führungsrohren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Druck-



knopfschalter eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Der Staubsauger ist doppelt isoliert.

Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Dieses Heft enthält die Zeitschriftenrundschau des SEV (40)

**Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins**, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). — **Redaktion:** Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektroverein Zürich. Für die Seiten des VSE: Sekretariat des VSE, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Telegrammadresse Electronunion, Zurich, Postcheck-Konto VIII 4355. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, ausserdem wird am Anfang des Jahres ein «Jahresheft» herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — **Administration:** Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: FABAG Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei AG Zürich, Stauffacherquai 36/40), Telephon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — **Bezugsbedingungen:** Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 50.— pro Jahr, Fr. 30.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 60.— pro Jahr, Fr. 36.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten.

Einzelnummern: Inland Fr. 4.—, Ausland Fr. 4.50.

**Chefredaktor:** H. Leuch, Ingenieur, Sekretär des SEV.

**Redaktoren:** H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, R. Shah, Ingenieure des Sekretariates.