

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 50 (1959)  
**Heft:** 15

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 25.12.2024

**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 Kopfhäube unterbrochen; diese dürften durch die im Freien kaum zu vermeidenden Verschmutzungen ausgelöst worden sein.

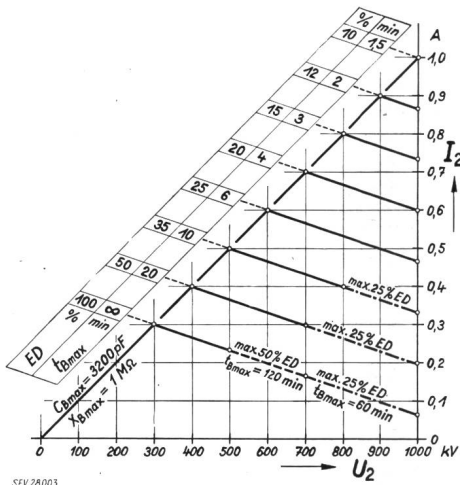


Fig. 23

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

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-

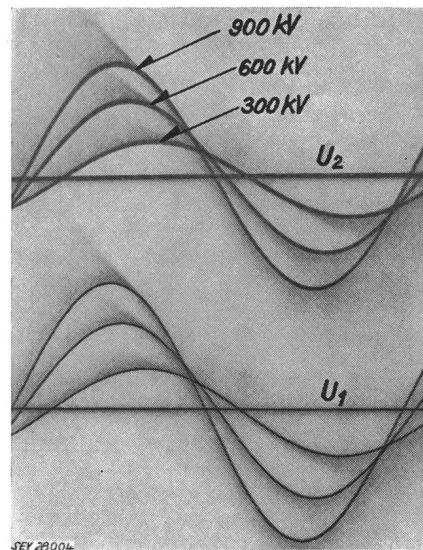


Fig. 24

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

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

#### Literatur

- [1] Kuchler, R.: Induktivität und Stromkraft einer Zylinder-spule 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 Vorentladungser-scheinungen — einschliesslich der Ultrakoronaentladung — in Luft von Atmosphärendruck für homogene und inhomogene Feldanordnungen bei verschiedenartigen Beanspru-chungsformen. 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 Bd. 6(1958), Mai, S. 38...45]

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

Als Beispiel für die praktische Anwendung dieses Verfah-rens sei die Errichtung eines Instrumenten-Katalogs auf Rand-lochkarten erwähnt (Fig. 1). Es ist leicht einzusehen, dass die Auswahl eines Instrumentes mit bestimmten Betriebseigen-schaften 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 Exzentrerscheiben usw.
- 8 **Vergleichsgeräte**. Jedes Gerät, das zwei Eingänge hat und dessen Ausgang vom relativen Wert der zwei Eingangsgrössen abhängt.  
Beispiele: Selbstgleichende 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.

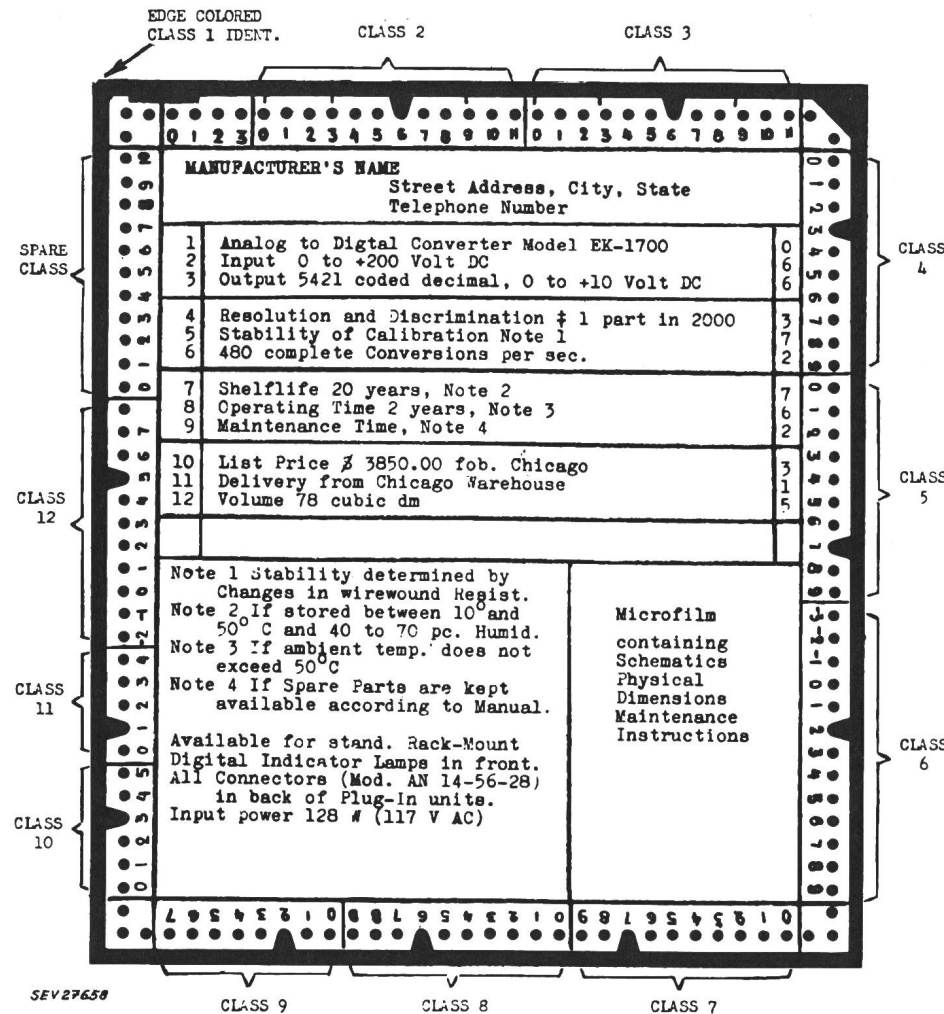


Fig. 1

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 Farbcod eine Ecke der Karte eingefärbt, da normalerweise Karten verschiedener Gerätearten getrennt in verschiedenen Kartekästen 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<sup>1</sup>
- 2 genau auf 1 Teil in 10<sup>2</sup>
- 3 genau auf 1 Teil in 10<sup>3</sup>

- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 9 genau auf 1 Teil in  $10^9$
- 5. Stabilität der Eichung**
- 0 Eichung bleibt erhalten während mindestens 1 s
- 1 Eichung bleibt erhalten während mindestens  $10^1$  s
- 2 Eichung bleibt erhalten während mindestens  $10^2$  s
- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 9 Eichung bleibt erhalten während mindestens  $10^9$  s (30 Jahre).
- 6. Arbeitsgeschwindigkeit**
- 3 Ein Zyklus in  $10^3$  s, oder schneller
- 2 Ein Zyklus in  $10^2$  s, oder schneller
- 1 Ein Zyklus in 10 s, oder schneller
- 0 Ein Zyklus pro 1 s, oder schneller
- 1  $10^1$  Zyklen pro 1 s, oder schneller
- 2  $10^2$  Zyklen pro 1 s, oder schneller
- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 7. Lagerfähigkeit**
- 0 nicht lagerfähig
- 1 Lagerfähigkeit von mindestens  $10^1$  min
- 2 Lagerfähigkeit von mindestens  $10^2$  min
- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 9 Lagerfähigkeit von mindestens  $10^9$  min
- 8. Lebensdauer im Betrieb**
- 0 ganz unzuverlässiges Gerät
- 1 Betriebsdauer mindestens  $10^1$  min
- 2 Betriebsdauer mindestens  $10^2$  min
- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 9 Betriebsdauer mindestens  $10^9$  min (2000 Jahre!)
- 9. Zeitbedarf für Reparaturen**
- 0 sofortiger oder automatischer Ersatz
- 1 Reparaturdauer höchstens  $10^1$  min
- 2 Reparaturdauer höchstens  $10^2$  min
- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 6 Reparaturdauer höchstens  $10^6$  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  $10^{-2}$  cm<sup>3</sup>
- 1 Volumen höchstens  $10^{-1}$  cm<sup>3</sup>
- 0 Volumen höchstens 1 cm<sup>3</sup>
- 1 Volumen höchstens  $10^1$  cm<sup>3</sup>
- .. ..
- .. ..
- .. ..
- 7 Volumen höchstens  $10^7$  cm<sup>3</sup>

## 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 (Akzeleratoren) 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 Teilchenbeschleunigern, 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 Fehlererkennbarkeit. (Fig. 1.)

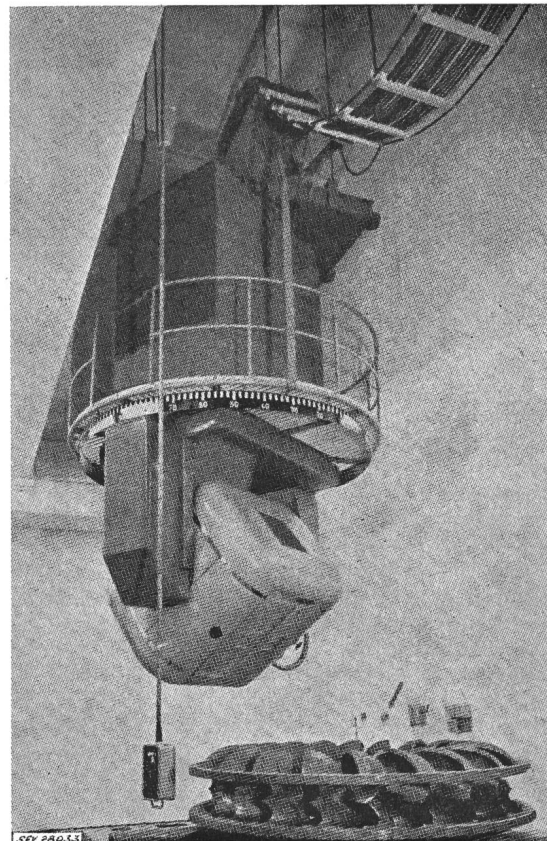


Fig. 1  
Teilansicht des Strahlraumes  
Blick auf Betatron, Kabelbund und Hängedruckknopfstation

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.

M. Müller

E. Schiessl

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

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 Telefongespräche in einer Richtung oder 600 Telefongespräche und einen Fernsehkanal

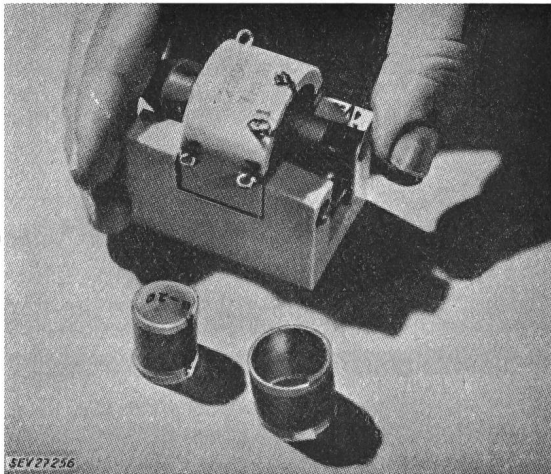


Fig. 1

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

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

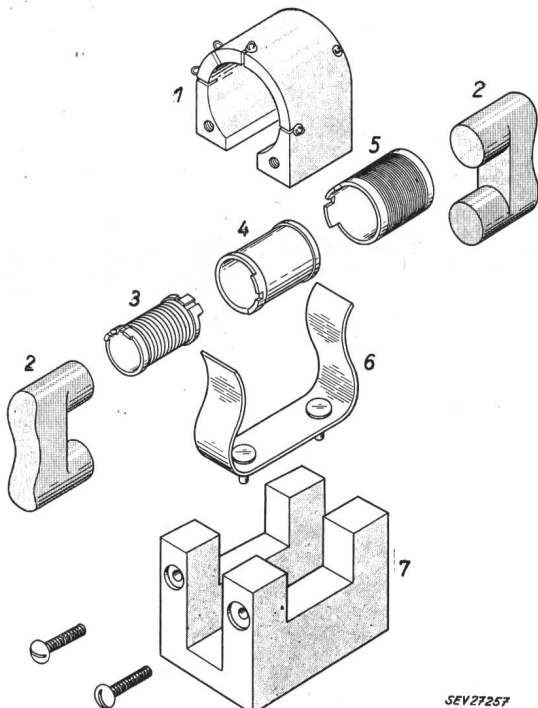


Fig. 2

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 Telefonesignale 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-

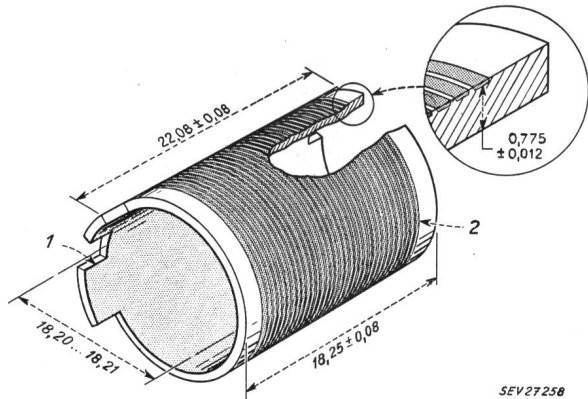


Fig. 3

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-

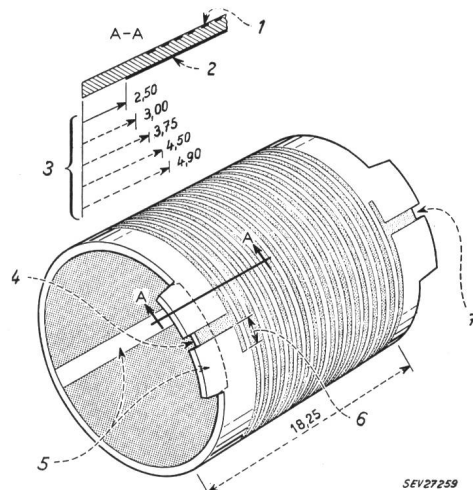


Fig. 4

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 Transformator 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 Wicklungsanschluss 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.

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 Entladespannung liegt, je nach Röhrentyp, um 500 V für Amateurgeräte bei 100...120 Ws<sup>1)</sup> (300 µF ergeben 40 J, 500 µF ≅ 60 J, 800 µF ≅ 100 J) und 1...3 kV für professionelle Zwecke bei 300 J (entspricht 600 µF bei 1 kV bzw. 66<sup>2)/3</sup> µF 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: Signallämpchen, 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 transistorisierte Gleichspannungswandler, die sich auch für andere Anwendungsgebiete 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<sub>1</sub> und N<sub>2</sub> legen. Die Wicklungen N<sub>3</sub> und N<sub>4</sub> 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

<sup>1)</sup> 1 Ws ≅ 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 µF zusammen (wirksame resultierende Kapazität rd. 410 µF), 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 nominell 12 V mit 5 A beansprucht wird. Der «Ruhestrom» (bei aufgeladenem Kondensator) beträgt noch 0,35 A<sup>3)</sup>.

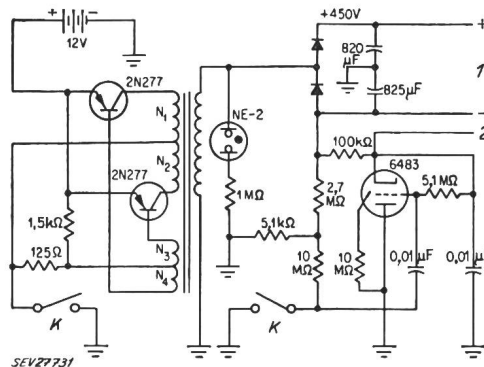


Fig. 1

Schaltbild des Speiseteils mit Triggerröhre des 200-Joule-Elektronenblitzgerätes «Ascorlight» (American Speedlight)

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

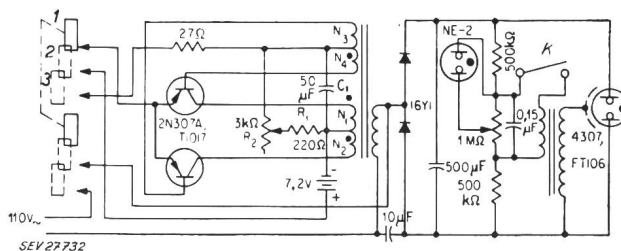


Fig. 2

Schaltbild des Speiseteils mit Zündtransformator des 30-Joule-Blitzgerätes «Vanguard» (von Romal Electric)

16Y1 Silizium-Dioden-Vollweggleichrichter. Bei Stellung des Schalters auf «AC» dienen die beiden Transistoren 2 N 307-A (bzw. deren Strecken «Kollektor-Basis») als Gleichrichter-dioden 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  $\mu\text{F}$  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 benützt; hierdurch wird der Schaltkontakt an der Photokamera entlastet; der zu schaltende Strom liegt unter 100  $\mu\text{A}$ .

### 30-*Ws*-Einheit

Der Wandler nach Fig. 2 lädt den Kondensator von 500  $\mu\text{F}$  in 8...12 s auf 300 V. Als Gleichrichter werden zwei Silizium-Dioden vom Typ 16 Y 1 benützt 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; andererseits erlaubt diese Massnahme doch die Entnahme der grössten Leistung zur raschen Aufladung der 500- $\mu\text{F}$ -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 hierbei (d.h. durch entsprechende Schalterstellung) an die «Sekundärwicklung» des Transformators 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 Lade-Strom auf 35...40 mA eingestellt (so dass man «über Nacht» aufladen kann, ohne die Batterie zu überladen). Der Wandler arbeitet hierbei als 120-Hz-Rechteckwellen-Schalter.

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

### Sperrschwinger-Schaltung

Die in Fig. 3 gezeigte Schaltung ist von den vorgängig beschriebenen darin verschieden, dass zur Erzeugung der Rechteckspannung ein Sperrschwinger benützt 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.

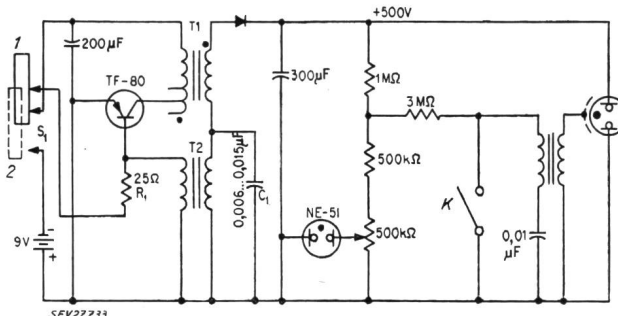


Fig. 3

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  $\mu\text{F}$  wird über eine Diode (Einweggleichrichtung) in 5...10 s auf 500 V geladen (40 Ws). Es wird angegeben, dass die benützte 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 genügendes 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.

Mt.

### 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. Aeschmann, 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, Wildeggen (AG).** Kollektivprokura wurde H. R. Stucki erteilt.

**Suisatom AG, Zürich.** Die Generalversammlung vom 15. Mai 1959 hat die Statuten geändert. Die bisherigen 60 Namenaktien zu Fr. 100 000 sind in 1200 Namenaktien zu Fr. 5000 zerlegt worden. Das Grundkapital von Fr. 6 000 000 ist demnach eingeteilt in 1200 Namenaktien zu Fr. 5000.— Neu sind in den Verwaltungsrat mit Kollektivunterschrift gewählt worden: R. Hochreitner, 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 Prokuristen.

**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 Geschäftes 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 uneigennützigste 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 Neubaus 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; hierfür 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 Gesuchen sind beizulegen:

- ein kurzer handschriftlicher Lebenslauf mit Angaben über den bisherigen Bildungsgang,
- Zeugnisabschriften,
- das Programm über das zusätzliche Studium, das mit dem Stipendium ganz oder teilweise finanziert werden soll,
- 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. Daneben 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 vorauszuberechnen und stösst sich immer wieder daran, dass für keramisches Material keine eindeutigen Festigkeitswerte erhältlich sind. Die Werkstoffeigenschaften werden weitgehend erst nach der Formgebung im Brande 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 Schaltgruppenkennzahl. 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 Dreiwicklungstransformatoren erwähnt, während auf die Regeltransformatoren gar nicht eingegangen wird, da diesen 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 Parallel- und in Ringnetzen. Zum Schluss werden die abnormalen Schaltungen mit Hilfsphase, nach *Scott*, und für Vierleitersysteme, sowie insbesondere die V-Schaltung und die gebräuchlichsten Sechspannen-Schaltungen erläutert. Der mit einer Vielzahl von Schemata 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<sup>e</sup> éd. augm. et mise à jour par *L. Vellard*. Paris, Dunod 1959; 8°, VIII, 547 p., 328 fig., tab. — Electro-technique 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 Drosselspulen 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 Vorzüge hat.

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 Niveaux 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<sup>e</sup> éd. augm. et mise à jour par *L. Vellard*. Paris, Dunod 1959; 8°, 430 p., 176 fig., tab. — Electro-technique 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 Bahnanlagen 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 Vordergrund. An zweiter Stelle folgt der Kupferoxydul-Gleichrichter. Das nächste, kurze und summarische Kapitel ist zweien weitgehend unbekanntem 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 Batterie-ladung, 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. Bemerkenswert 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-Gleichrichtern

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 *Hrsh. Brandenberger*. Rüti (ZH), Vebravlg., 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. Andererseits 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 Hausinstallationen 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. Freiburger* 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 Kunstharzbodenbeläge. *F. Siblinger*

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 ein 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 buchtchnisch 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 Kernenergie-technik, Fernwirktechnik, Betriebstechnik, chemischen Industrie und in der Eisenhütten-technik 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 anzeigenden, 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 Zwischendampf-temperatur, 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 Themata: 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 Tiefofen.

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 soviel wie AUTOMA-tische Produkt-ION 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, I. 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

## Communications des organes des Associations

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

### Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Paul Spiess-Schlittler*, ingénieur en chef, membre de l'ASE depuis 1933, décédé le 23 juin 1959 à Zollikon (ZH), à l'âge de 76 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

### Comité de l'ASE

Le Comité de l'ASE a tenu sa 160<sup>e</sup> séance le 3 juin 1959, sous la présidence de M. H. Puppikofer, président, pour s'occuper principalement des affaires concernant l'Assemblée générale de cette année. Il approuva les comptes de 1958 de l'Association et de la propriété de celle-ci, puis prit connaissance du compte de 1958 et du budget pour 1960 des Institutions de contrôle de l'ASE, à l'intention de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS. Il s'occupa également du rapport du Comité sur l'exercice de 1958 et approuva l'ordre du jour de l'Assemblée générale et les propositions à soumettre à celle-ci. Il prépara les réélections et les nouvelles élections de membres du Comité.

Le président donna des renseignements sur l'activité de l'Association suisse pour l'énergie atomique, de l'Association suisse pour l'automatique et du Comité National suisse de la Conférence mondiale de l'énergie. MM. H. Kläy, vice-directeur de la Fabrique de Porcelaine de Langenthal (BE), et P. Waldvogel, directeur de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden (AG), ont été désignés pour représenter l'ASE au sein de la nouvelle sous-commission pour les Institutions de contrôle. Un crédit pour la participation d'un délégué de l'ASE à la réunion du Comité n° 11 de la CIGRE à Helsinki a été octroyé et le Comité a discuté de la succession de M. H. W. Schuler, ing., Zurich, comme représentant de l'ASE au sein de la Commission de corrosion.

Le projet d'une nouvelle convention entre l'ASE et l'UCS a donné lieu à une discussion approfondie, qui montra que différentes questions devront encore être examinées plus à fond. Le Comité s'occupa en outre, pour la première fois, du projet de réorganisation de la Commission pour les installations intérieures et du Comité Suisse pour la CEE. Il a approuvé, sous quelques réserves, une proposition de modifier en «Commission pour la protection contre la foudre» la Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre, ainsi que le projet du programme de la prochaine Journée de la haute fréquence de l'ASE. Pour terminer, le Comité s'occupa de différentes questions ayant trait aux Prescriptions de sécurité. *W. Nügeli*

### Constitution d'un Comité Technique 13C du CES, Appareils de mesure électroniques

A la demande du CT 13, Appareils de mesure, le CES a décidé de subdiviser ce Comité Technique en trois nouveaux Comités Techniques, dont les domaines d'activité sont les suivants:

- CT 13A, Compteurs
- CT 13B, Appareils de mesure électriques
- CT 13C, Appareils de mesure électroniques

Les spécialistes qui s'intéressent aux domaines d'activité des CT 13A et 13B collaboraient déjà au sein du CT 13. Par contre, pour le nouveau CT 13C, Appareils de mesure électroniques, il faudra trouver encore d'autres spécialistes de ce domaine, qui ne faisaient jusqu'ici pas partie du CT 13.

Le domaine d'activité du CT 13C est naturellement celui du Sous-Comité 13C de la CEI, qui n'a toutefois pas encore été définitivement délimité. Sa première tâche sera l'élaboration de Recommandations internationales pour les générateurs de signaux.

Les spécialistes qui s'intéressent au domaine d'activité du nouveau CT 13C sont invités à s'annoncer par écrit au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, jusqu'au lundi 3 août 1959, au plus tard. Les inscriptions seront transmises au CES, qui est compétent pour choisir les membres de Comités Techniques.

### Comité Technique 36 du CES

#### Isolateurs

Le CT 36 a tenu sa première séance le 14 mai 1959, sous la présidence de M. A. Métraux, président, après sa séparation administrative des CT 8 et 30. Il examina le projet de Recommandations internationales pour les traversées isolées, soumis à la procédure des deux mois. Ce projet n'étant pas encore complet, car il y manque notamment des valeurs numériques essentielles, le CT a chargé le CES de faire savoir au Bureau Central qu'il ne lui est pas possible, dans ces conditions, d'exprimer le point de vue suisse. MM. H. Kappeler et A. Métraux élaboreront des observations au sujet de ce document.

Le CT a examiné ensuite un projet de Recommandations internationales pour les isolateurs-supports. Ce texte correspondant aux exigences suisses, il a été approuvé et pourra éventuellement servir plus tard de Règles suisses. Un projet international de Normes de dimensions pour isolateurs-supports d'appareils n'a pas pu être approuvé, car le CT estime qu'il n'est pas désirable de normaliser autre chose que les cotes des trous de montage.

L'ordre du jour de la réunion du CE 36 à Madrid, du 30 juin au 1<sup>er</sup> juillet 1959, fut examiné et la délégation à cette réunion a été fixée à l'intention du CES. *H. Lütolf*

### Commission d'Experts du CES des lignes de fuite et distances dans l'air (EK-KL)

Cette Commission d'Experts a tenu sa 3<sup>e</sup> séance le 15 mai 1959, à Berne, sous la présidence de M. H. Thommen, président. Elle a pris note de l'état d'avancement de la publication dans le Bulletin de l'ASE du travail «Détermination de la résistance à la formation de lignes de fuite de matériaux isolants, à l'aide de la méthode des gouttes», décidée lors de la 2<sup>e</sup> séance. Afin d'assurer la diffusion internationale que mérite ce travail, il fut décidé de déposer des tirés à part en français à la réunion du CE 17B, Appareils d'interruption à basse tension, à Madrid, en juillet 1959, ainsi qu'à la réunion du CE 12, Radiocommunications, à Ulm, en octobre 1959. En outre, il sera transmis au CE 15, Matériaux isolants, par les soins du Bureau Central de la CEI.

Après une longue discussion, il fut décidé que les Recommandations pour le dimensionnement des valeurs minimums de lignes de fuite et de distances dans l'air, que la Commission a été chargée d'élaborer, seront introduites dans la Publ. n° 177 de l'ASE, Prescriptions pour matières isolantes moulées non céramiques, que la Commission doit reviser. En outre, la Commission décida qu'en cas d'approbation des organes supérieurs, la Publication n° 117 révisée sera transmise au Département fédéral des postes et des chemins de fer pour homologation, afin que des parties de son contenu puissent

être introduites sans difficulté et sans changement dans des Prescriptions de sécurité.

Le président donna des renseignements sur la réunion du Groupe de Travail des lignes de fuite et distances dans l'air du CE 17B, qui s'est tenue à Paris, du 26 au 28 février 1959. La commission examina ensuite un premier projet de Recommandations pour le dimensionnement des valeurs minimums de lignes de fuite et de distances dans l'air. Un comité de rédaction a été chargé de la mise au net du texte. Pour terminer, la Commission commença l'examen d'un projet de Règles pour l'essai de matériaux isolants solides, préparé par M. E. Ganz.

H. Lütolf

### Commission d'Etudes pour le Réglage des Grands Réseaux (St. K. Reg.)

La 34<sup>e</sup> séance de la Commission d'Etudes pour le Réglage des Grands Réseaux s'est tenue à Berne le 28 avril 1959 sous la présidence de Monsieur le Professeur E. Juillard. Elle a pris connaissance de la démission, pour raison de santé, de l'un de ses membres, Monsieur M. Hirt. Le président remercia vivement Monsieur Hirt de sa collaboration active pendant de longues années. Ce dernier sera remplacé par Monsieur F. Seeberger, Escher Wyss, S. A., Zurich.

Les résultats des derniers essais réalisés au poste de couplage de Chamoson ont été examinés et commentés. Il s'agissait par ces essais de mesurer à l'interconnexion «Energie de l'Ouest-Suisse — Electricité de France» les fluctuations naturelles de puissance et de fréquence, ceci en réglant la puissance d'interconnexion avec deux systèmes distincts de réglage fréquence-puissance, l'un comprenant un régulateur à action directe, l'autre un régulateur à action indirecte. Les résultats et commentaires de ces essais seront publiés dans le Bulletin.

La Commission a ensuite pris connaissance d'une note établie par l'un des membres au sujet de l'influence de la constante d'auto-réglage des réseaux sur le  $GD^2$  des groupes producteurs. Cette question fera également l'objet d'une publication dans le Bulletin. La Commission a enregistré avec satisfaction les résultats favorables des démarches réalisées auprès de divers réseaux suisses en vue de relever sur ces réseaux les fluctuations naturelles de puissance et de fréquence et déterminer par là le rapport existant entre les variations  $\Delta f$  et  $\Delta P$  ainsi que la relation liant  $\Delta P$  à la puissance installée. Ces relevés vont être réalisés au courant de cette année.

La fin de la séance a été consacrée à un échange général de vue sur les problèmes généraux du réglage fréquence-puissance. Il fut décidé de publier systématiquement dans le Bulletin les résultats et commentaires des divers essais que la Commission réalise sur les réseaux suisses.

R. Comtat

### Manifestations de l'ASE

#### Préavis

La 18<sup>e</sup> Journée Suisse de la technique des télécommunications se déroulera à Aarau, le 17 septembre 1959. Son thème sera celui du traitement électronique de l'information.

En automne 1959 se tiendra à Berne une Assemblée de discussion de l'ASE, concernant les alternateurs entraînés par turbines hydrauliques.

### 25<sup>e</sup> examen de contrôleurs

Le vingt-cinquième examen de contrôleurs d'installations électriques intérieures a eu lieu dans les bâtiments de l'ASE à Zurich, du 23 au 25 juin 1959. Des 12 candidats venus de la Suisse romande et de la Suisse alémanique, 10 ont passé l'examen avec succès:

Anderegg Gottfried, Wiler b. Utzenstorf (BE)  
Andres Hans, Langenthal (BE)  
Flückiger Ernst, Flawil (SG)  
Kaufmann Josef, Dübendorf (ZH)

Hiestand Max, Glatbrug (ZH)  
Oberholzer Hans, Wettingen (AG)  
Philippe Edmond, Chêne-Bourg (GE)  
Rüetschi Fritz, Suhr (AG)  
Thonney Roland, Rolle (VD)  
Zöllig Paul, Engwilen (TG)

Inspectorat fédéral des installations à courant fort  
Commission des examens de contrôleurs

### Prochains examens pour contrôleurs

Les prochains examens pour contrôleurs d'installations électriques auront lieu, si le nombre des inscriptions est suffisant, en automne 1959.

Les intéressés sont priés de s'annoncer à l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, jusqu'au 15 août 1959.

Conformément à l'article 4 du Règlement relatif aux examens pour contrôleurs d'installations électriques intérieures, il y aura lieu de joindre à la demande d'inscription:

un certificat de bonnes mœurs;  
un curriculum vitae rédigé par le candidat;  
le certificat de fin d'apprentissage;  
des certificats de travail.

La date exacte et le lieu de l'examen seront publiés ultérieurement. Des Règlements au prix de fr. —.50 la pièce et des formulaires d'inscription peuvent être retirés auprès de l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort. Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement.

Inspectorat fédéral des installations à courant fort  
Commission des examens de contrôleurs

### Nouvelles publications de la 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) Prix: 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) Prix: 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) Prix: fr. 9.—
- 108 Recommandations pour condensateurs à diélectrique en céramique Type I (1<sup>re</sup> édition, 1959) Prix: fr. 10.—
- 109 Recommandation pour résistances fixes non bobinées Type II (1<sup>re</sup> édition, 1959) Prix: fr. 8.—
- 113 Classification et définition des schémas et diagrammes utilisés en électrotechnique (1<sup>re</sup> édition, 1959) Prix: fr. 3.—

Ces publications peuvent être obtenues aux prix indiqués au Bureau commun d'administration de l'ASE et de l'UCS, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

### Nouveaux membres de l'ASE

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

#### 1. comme membre individuel

##### a) jeunes membres individuels:

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) membres individuels ordinaires:**

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, Oberglatt (ZH).  
Meierhofer Karl, Kaufmann, Bahnhofstrasse 33, Aarau.  
Schwarzenbach Alfred, Maschineningenieur, Schulhausstrasse 48, Erlenbach (ZH).  
Wilhelm Max, Ingenieur, Segantinistrasse 175, Zürich 10/49.

**2. comme membre collectif**

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

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

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

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

### 1. Signes distinctifs de sécurité



+ S + S + S

} pour raisons spéciales

**Metro S. A., Kreuzlingen (TG).**

Marque de fabrique: BBC.

Appareil auxiliaire pour lampes à fluorescence.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Appareil auxiliaire pour deux lampes à fluorescence de 8 W, sans boîtier, pour montage dans des luminaires «ELWALUX». Enroulement en fil émaillé.

Puissances des lampes: 2 x 8 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

### 2. Marques de qualité



--- --- --- } pour raisons spéciales

ASEV

#### Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 avril 1959.

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

Marque de fabrique: Plaques signalétique.

Appareils auxiliaires pour lampes à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareils auxiliaires pour deux lampes à fluorescence à cathodes chaudes. Utilisation avec starter à effluve. Enroulement en fil émaillé. Boîtier en tôle d'aluminium. Condensateur de déparasitage incorporé. Aménages de courant fixes. Appareils auxiliaires pour montage à l'intérieur ou à l'extérieur de luminaires de table.

Puissances des lampes: 2 x 6 et 2 x 8 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1959.

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

Marque de fabrique:



Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.

Exécution: Appareil auxiliaire inductif pour lampe à fluorescence. Bobine d'inductance scellée dans boîtier en tôle. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil prévu pour montage dans des luminaires.

Puissance de la lampe: 65 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

**Lift S. A., Zurich.**

Marque de fabrique: Plaque signalétique.

Transformateur de faible puissance à basse tension.

Utilisation: A demeure, dans des locaux secs.

Exécution: Transformateur monophasé non résistant aux courts-circuits, sans boîtier, pour incorporation, classe 2b. Protection par petits fusibles adossés.

Tension primaire: 380 V.

Tensions secondaires: 16 et 56 V.

Puissance: 200 VA.

**Hans Graf, Fabrique de transformateurs, Hedingen a. A. (ZH).**

Marque de fabrique:

Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence de 40 W. Enroulement en fil émaillé. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil pour montage dans des luminaires.

Puissance de lampe: 40 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

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

Marque de fabrique:



Appareils auxiliaires pour lampes à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.

Exécution: Appareil auxiliaire inductif pour lampe à fluorescence. Bobine d'inductance scellée dans un boîtier en tôle. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil pour montage dans des luminaires.

Puissance de la lampe: 15 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.

Exécution: Appareil auxiliaire pour deux lampes à fluorescence de 40 W ou quatre de 20 W. Charge à moitié inductive et à moitié capacitive. Enroulement auxiliaire pour la lampe de 40 W dans la partie capacitive. Bobine d'inductance scellée dans un boîtier en tôle. Condensateur en série et de déparasitage. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil pour montage dans des luminaires.

Puissances des lampes: 2 x 40 W ou 4 x 20 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

**Kuchler & Cie, Locarno (TI).**

Repr. des maisons TRIX Vereinigte Spielwarenfabriken Ernst Voelk K. G., Nuremberg, Johann Distler K. G., Nuremberg, et Siemens-Schuckert AG, Nuremberg (Allemagne).

Marque de fabrique: TRIX EXPRESS.

Transformateur pour jouets.

Utilisation: Transportable, dans des locaux secs.

Exécution: Transformateur monophasé résistant aux courts-circuits, classe 1a, avec redresseur sec. Boîtier en matière synthétique.

Puissance: 0,45 VA.  
Tensions: Primaire 220 V, Secondaire 2...6 V.

### Appareils d'interruption

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1959.

**Spring, Appareils électriques, Wettingen (AG).**

Marque de fabrique:



1. Interrupteurs à combinaisons pour 15 A, 500 V~.  
Exécution: Touches de contact en argent. Plaques porte-contacts en matière isolante moulée. Divers nombres de pôles et schémas.
  - a) Interrupteurs pour encastrement dans des machines et des tableaux de distribution, pour locaux secs.
  - b) Interrupteurs avec pied en fonte et capot en tôle d'acier avec garniture d'étanchéité, pour locaux mouillés.
 Types Kb ....
2. Interrupteur de fin de course pour 5 A, 220 V~ / 4 A, 380 V~.  
Utilisation: Dans des locaux secs.  
Exécution: Touches de contact en argent, socles en matière isolante moulée. Boîtier en fonte. Couplages brusques.  
Type EUSP 2: Avec contact d'inversion bipolaire.

**Fr. Sauter S. A., Bâle.**

Marque de fabrique:



- Contacteurs de couplage pour 10 A, 500 V~.  
Utilisation: Dans des locaux secs, pour encastrement.  
Exécution: Contacts en argent. Supports des contacts en matière isolante moulée.  
Type SM 11: Avec 4 contacts de fermeture et 1 contact d'ouverture.  
Type SM 12: Avec 3 contacts de fermeture et 2 contacts d'inversion.  
Type SM 13: Avec 5 contacts d'inversion.

**Tschudin & Heid S. A., Bâle.**

Marque de fabrique:



- Interrupteur de cordon (interrupteur intermédiaire) pour 6 A, 250 V~.  
Utilisation: Dans des locaux secs, pour montage dans des lignes mobiles.  
Exécution: En matière isolante moulée noire ou blanche. Actionnement par manette glissante.  
N° 4062: Déclencheur unipolaire.

**Gardy S. A., Genève.**

Marque de fabrique:



- Combinaisons d'un interrupteur et d'une prise, pour 10 A, 250 V~.  
Utilisation: Pour montage sur ou sous crépi, dans des locaux secs.  
Exécution: Interrupteur à bascule ou à levier basculant, avec contacts en argent, avec prise 2 P + T, type 12 .., sur socle commun en stéatite. Calotte ou plaque de recouvrement en matière isolante moulée.  
N°s 0141...0219: Interrupteur à bascule, schéma 0 ou 3, avec prise du type 12, 12 a, 12 b, 12 c, 12 Z, 12 Za, 12 Zb ou 12 Zc, selon Norme SNV 24 507.  
N°s 0221...0299: Interrupteur à levier basculant, schéma 0 ou 3, avec prise du type 12, 12 a, 12 b, 12 c, 12 Z, 12 Za, 12 Zb ou 12 Zc, selon Norme SNV 24 507.

A partir du 15 avril 1959.

**Alfred J. Wertli, ing., Winterthour (ZH).**

Repr. de la maison Ernst Dreefs GmbH, Unterrodach (Allemagne).

Marque de fabrique:



Commutateurs rotatifs à encastrer pour 15 A, 250 V~ / 10 A, 380 V~.

Utilisation: Pour appareils de chauffage.

Exécution: Socle en matière céramique. Contacts en argent.

N° Fd 10<sub>2</sub>, .. m } Commutateurs bipolaires à trois positions de réglage et position de déclenchement.  
N° Fq 10<sub>2</sub>, .. m }

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1959.

**Ernst Lanz, Zurich.**

Marque de fabrique:



Interrupteurs à bascule.

Utilisation: Pour encastrement dans des appareils, tableaux de distribution, etc., dans des locaux secs.

Exécution: Socle en matière isolante moulée, fixation centrale latérale, par écrou. Axe rotatif (commande angulaire).

Lan-guettes à souder	Bornes à douille			
	Vis devant	Vis derrière		
			2 A, 250 V~	
1200	1210	1215	Déclencheur unipol.	} Galet de contact en bronze, nu
1201	1211	1216	Déclencheur bipol.	
1202	1212	1217	Commutateur unipol.	
1203	1213	1218	Commutateur bipol.	
1242	1252	1257	Commutateur unipol.	} Galet de contact en laiton, argenté
1243	1253	1258	Commutateur bipol.	
			3 A, 250 V~	
1220	1230	1235	Déclencheur unipol.	} Galet de contact en bronze, nu
1221	1231	1236	Déclencheur bipol.	
1240	1250	1255	Déclencheur unipol.	} Galet de contact en laiton, argenté
1241	1251	1256	Déclencheur bipol.	

A partir du 15 mai 1959.

**Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich-Oerlikon.**

Marque de fabrique: OERLIKON.



Contacteurs de couplage pour 25 et 60 A, 500 V~.

Utilisation: Dans des locaux mouillés.

1. Contacteurs pour 25 A, 500 V~.  
Contacts en cuivre argenté.
  - Type DL 25: Avec boîtier en tôle d'acier, sans boutons-poussoirs.
  - Type DLg 25: Avec boîtier en fonte, sans boutons-poussoirs.
  - Type DLe 25: Contacteur nu, sans boutons-poussoirs.
  - Type DLS 25: Avec boîtier en tôle d'acier, avec boutons-poussoirs.
  - Type DLSg 25: Avec boîtier en fonte, avec boutons-poussoirs.
  - Type DLSe 25: Contacteur nu, avec boutons-poussoirs.
2. Contacteurs pour 60 A, 500 V~.  
Contacts en argent.
  - Type DL 60: Avec boîtier en fonte, sans boutons-poussoirs.
  - Type DLe 60: Contacteur nu, sans boutons-poussoirs.
  - Type DLS 60: Avec boîtier en fonte et boutons-poussoirs.
  - Type DLSe 60: Contacteur nu, avec boutons-poussoirs.

### Matériel de connexion pour conducteurs

A partir du 15 avril 1959.

**Eduard Fischer, Bienne (BE).**

Marque de fabrique: W. F. Fixer.

Boîtes de jonction pour 500 V, 4 mm<sup>2</sup>.

Utilisation: Pour montage sur crépi dans des locaux mouillés, pour installations avec câbles Tdc.

Exécution: Boîte en matière isolante moulée blanche ou brune. Porte-bornes n° 2872.

- N° 3816/4 W: Quatre pôles, blanche.
- N° 3816/5 W: Cinq pôles, blanche.
- N° 3816/6 W: Six pôles, blanche.
- N° 3816/4 B: Quatre pôles, brune.
- N° 3816/5 B: Cinq pôles, brune.
- N° 3816/6 B: Six pôles, brune.

### Douilles de lampes

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1959.

#### Rudolf Fünfschilling, Bâle.

Repr. de la maison Vossloh-Werke GmbH, Werdohl (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Douilles de lampes pour 2 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Douilles pour lampes à fluorescence G 13, avec ou sans porte-starter. Socle en matière isolante moulée brune, calotte blanche. Paroi arrière en tôle d'acier laquée.

- N° 42050: Avec porte-starter.
- N° 42051: Sans porte-starter.

#### Roesch S. A., Koblenz (AG).

Marque de fabrique: 

Plafonniers et appliques, avec filetage A 84,5 pour globe de protection.

Utilisation: Dans des locaux secs.


Exécution: Fond et bague en matière isolante moulée brune (également laqué blanc).

Intérieur	Plafonnier	Applique
E 27, N° 2609	N° 5440	N° 5460
E 27, N° 2619	N° 5441	N° 5461
E 27, N° 2629	N° 5442	N° 5462
B 22, N° 2639	N° 5445	N° 5465
E 27, N° 2649	N° 5447	N° 5467

A partir du 15 avril 1959.

#### Rudolf Fünfschilling, Bâle.

Repr. de la maison Vossloh-Werke GmbH, Werdohl (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Douilles de lampes pour 2 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Douilles de lampes G 13 avec porte-starter, pour lampes à fluorescence en forme de U. Socle en matière isolante moulée noire, capot blanc.

N° 500 S: Exécutions pour montage normal ou montage duo.

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1959.

#### Rudolf Fünfschilling, Bâle.

Repr. de la maison Lindner GmbH, Bamberg (Allemagne).

Marque de fabrique: LJS.

Douilles de lampes E 40.

Utilisation: Dans des locaux humides.


Exécution: En porcelaine, contacts en laiton et bronze, nickelés. Manchon fileté en cuivre.

- N° 1128 PNI: Avec manteau court.
- N° 1128 PLI: Avec manteau long.

### Prises de courant

A partir du 15 mars 1959.

#### Adolphe Feller S. A., Horgen (ZH).

Marque de fabrique: 

Prises multiples mobiles, pour 10 A, 250 V.


Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire ou crème. Pour raccordement de trois fiches.

- N° 1293: 2 P + T, type 12
  - N° 1293 wf: 2 P + T, type 12 a
- } selon Norme SNV 24 507.

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1959.

#### Gardy S. A., Genève.

Marque de fabrique: 

Prises murales doubles 2 P + T, pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Pour montage sur ou sous crépi, dans des locaux secs.

Exécution: Socle en stéatite, calotte ou plaque de recouvrement en matière isolante moulée.

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

#### Tschudin & Heid S. A., Bâle.

Marque de fabrique: 

Prise mobile pour 10 A, 380 V.

Utilisation: Dans des locaux humides.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire.

N° 9103 X: 2 P + T, type 20, selon Norme SNV 24 531.

A partir du 15 mai 1959.

#### Warob, Courrendlin (BE).

Marque de fabrique: 

Fiches 2 P + T, pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux humides.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire ou blanche.

- a) Sans broche de contact de protection.
- b) Avec broche de contact de protection.

- a) N° 200 201 Type 14
  - b) N° 200 wf 201 wf Type 14a
  - N° 200 sf 201 sf Type 14b
  - N° 200 rf 201 rf Type 14c
- } selon Norme SNV 24 509.

### Connecteurs

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1959.

#### Ernst Lanz, Zurich.

Marque de fabrique: 

Connecteur à broches 2 P + T, pour 6 A, 250 V.

Utilisation: Pour encastrement dans des appareils et des machines.

Exécution: Socle en matière isolante moulée, collerette de protection en métal. Exécution spéciale pour dispositif de déparasitage.

N° 2160: 2 P + T, selon Norme SNV 24 549.



## Coupe-circuit à fusibles

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1959.

**H. Baumann, Appareils électriques, Kappelen b. Aarberg (BE).**

Marque de fabrique: BAUMANN.

Socles de coupe-circuit unipolaires à encastrer E 27, pour 25 A, 500 V.

Exécution: Socle en matière céramique, raccordement des conducteurs depuis le devant, collerette de protection en matière isolante moulée blanche ou noire.

N° BK 250 Einb.: Sans sectionneur de neutre.

N° BK 250/0 Einb.: Avec sectionneur de neutre.


Socle de coupe-circuit tétrapolaire E 27, pour 25 A, 500 V.

Exécution: Socle en matière céramique. Quatre éléments unipolaires montés dans un cadre en tôle et munis d'une calotte commune en matière isolante moulée blanche.

N° BK4 - 252; Avec sectionneurs de neutre.

**S. A. des Produits Electrotechniques Siemens, Zurich.**

Repr. de la maison Siemens-Schuckertwerke AG, Erlangen (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Socles de coupe-circuit unipolaires pour montage dans des tableaux de distribution.


Exécution: Socle en matière céramique. Raccordement des conducteurs depuis l'arrière. Sans sectionneur de neutre.

E 27: N° TZV 25, pour 25 A, 500 V } selon Norme

E 33: N° TZV 60, pour 60 A, 500 V } SNV 24 472.

G 1 1/4": N° TZV 100, pour 100 A, 500 V, selon Norme SNV 24 475.

**Xamax S. A., Zurich.**

Marque de fabrique: 

Socles de coupe-circuit unipolaires pour montage dans une paroi frontale fixe.

Exécution: Socle en stéatite. Collerette de protection en matière isolante moulée blanche ou noire. Bornes de connexion manipulables de l'arrière. Bornes d'entrée pour barres de section carrée, ronde ou méplate.

Avec                      Sans  
sectionneur de neutre

E 27	N° 349521	349526	} Avec longues languettes de raccordement pour barres de section carrée ou ronde.
E 33	N° 349621	349626	

E 27	N° 349521 F	349526 F	} Avec longues languettes de raccordement pour barres de section méplate.
E 33	N° 349621 F	349626 F	

E 27	N° 348521	348526	} Avec courtes languettes de raccordement pour barres de petites sections.
E 33	N° 348621	348626	

## 4. Signes «antiparasites»

A partir du 15 mars 1959.

**Solis, Fabrique d'appareils, S. A., Zurich.**


Marque de fabrique: 

Chauffe-assiettes SOLIS.  
220 V, 150 W.

A partir du 15 avril 1959.

**S. A. des Appareils Hoover, Zurich.**

Repr. de la maison Hoover Limited, Perivale, Greenford (Angleterre).


Marque de fabrique: 

Aspirateur de poussière «Hoover».  
Modèle 822 A, 220 V, 650 W.

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1959.

**G. Naef, Bâle.**

Repr. de la maison Holland-Electro C. V., Marconistraat 10, Rotterdam (Pays-Bas).

Marque de fabrique: 

Aspirateur de poussière «HOLLAND ELECTRO».  
BT 5, 220 V, 500 W.

## Annulation du contrat

Le contrat concernant le droit au signe distinctif antiparasite de l'ASE pour cireuses et aspirateurs de poussière de la maison

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

représentée par la maison

*Intergros S. A., 69, Bahnhofstrasse, Zurich,*

est annulé.

En conséquence, les cireuses et les aspirateurs de poussière portant la désignation «FILLERY» ne doivent plus être livrés avec le signe distinctif antiparasite de l'ASE.

## 5. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin avril 1962.

P. N° 4339.

Objet: **Machine à laver et à essorer le linge**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35817 du 3 avril 1959.

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

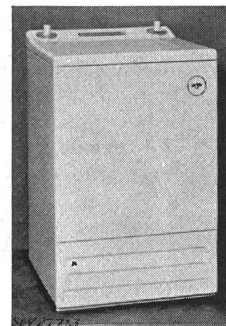
Inscriptions:

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

Description:

Machine à laver et à essorer le linge, selon figure. Chauffe-eau instantané avec barreaux chauffants incorporés. Cuve à linge émaillée. Agitateur constitué par un piston avec disque de caoutchouc se déplaçant dans le sens vertical. Pompe de circulation et de vidange. Entraînement de l'agitateur et de la pompe par deux moteurs monophasés à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur et interrupteur centrifuge. Programmeur commandant le cycle de lavage, rinçage et essorage centrifuge. Thermostat ajustable et contacteur de couplage pour le chauffe-eau. Vannes électromagnétiques pour l'admission, la vidange ou la circulation de l'eau. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 3 P + N + T.

Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



P. N° 4340. Valable jusqu'à fin avril 1962.

Objet: **Machine à laver et à essorer le linge**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35266b, du 14 avril 1959.

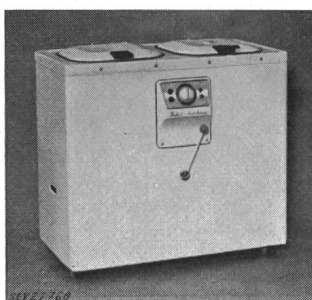
Commettant: Dagesco S. A., 5, rue du Tunnel, Lausanne.

Inscriptions:

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

Description:

Machine à laver le linge, selon figure, avecessoreuse centrifuge. Cuve à linge émaillée avec barreau chauffant incorporé. Agitateur constitué par un disque nervuré en matière moulée, disposé au fond de la cuve à linge. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Interrupteur horaire pour le moteur de lavage, combiné avec l'interrupteur de chauffage. Essoreuse centrifuge et pompe de vidange de la cuve à linge



ou de l'essoreuse, entraînées chacune par un moteur monophasé série. Interrupteurs pour la pompe et l'essoreuse, combinés avec la fermeture du couvercle. Lampes témoins. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Poignées isolées. Condensateurs de déparasitage incorporés.

Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux mouillés.

P. N° 4341. Valable jusqu'à fin avril 1962.

Objets: **Radiateurs infrarouges**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36123, du 29 avril 1959.

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

Inscriptions:

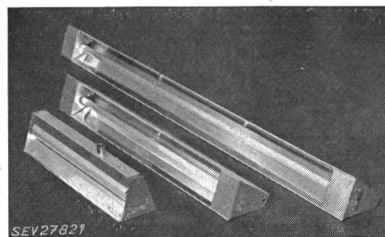
I N F R A T U B E  
Société Electrothermique  
de la Tour-de-Trême

Radiateur No.	1	2	3
Volts	220	220	220
Watts	500	1000	2000
No.	B3292	B3599	B3625
Radiateur No.	4	5	6
Volts	380	380	380
Watts	2000	3000	4000
No.	B3629	B3200	B2980

Description:

Radiateurs infrarouges, selon figure, pour montage à demeure ou à suspendre. Résistance boudinée, tirée dans un tube de quartz de 20 mm de diamètre, logé dans un réflecteur en aluminium. Bornes de connexion 2 P + T. Presse-étoupe pour l'introduction des conducteurs à la partie supérieure du radiateur.

Longueur 500, 850 et 1400 mm, largeur 112 mm, hauteur 115 mm.



Ces radiateurs infrarouges ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin janvier 1962.

P. N° 4342.


Objet: **Moulin à café**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35644, du 29 janvier 1959.

Commettant: Intertherm S. A., 9, Nüscherstrasse, Zurich.

Inscriptions:

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

Description:

Moulin à café, selon figure. Broyeur dans un gobelet en tôle, entraîné par moteur monophasé série. Corps en matériau isolant. Cordon de raccordement méplat, fixé au moulin, avec fiche 2 P. Machine à double isolement. Ce moulin à café a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).



Valable jusqu'à fin janvier 1962.

P. N° 4343.

Objet: **Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35949, du 30 janvier 1959.

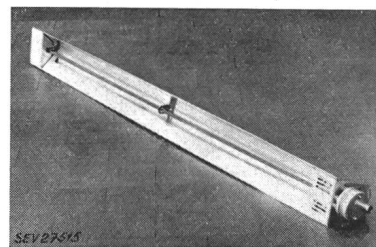
Commettant: Salvis S. A., Lucerne-Emmenbrücke.

Inscriptions:

SALVIS AG  
Luzern Lucerne (Suisse)  
Volt 380 Watt 1600

Description:

Radiateur, selon figure, pour fixation au plafond. Barreau chauffant sous gaine métallique de 1,19 m de longueur, logé dans un carter en tôle de 1,3 m de longueur. Bornes 2 P + T



dans une boîte de raccordement disposée latéralement. Presse-étoupe pour l'introduction des conducteurs. Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

**P. N° 4344.** Valable jusqu'à fin janvier 1962.  
**Objet:** **Machine à laver et à essorer le linge**  
*Procès-verbal d'essai ASE:*  
 O. N° 35823, du 30 janvier 1959.  
**Commettant:** Rustoba, E. Rücker-Stocker, 61, Spalenring, Bâle.

**Inscriptions:**  
 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.

**Description:**

Machine à laver et à essorer le linge, selon figure. Barreau chauffant logé dans la cuve à linge émaillée. Tambour vertical en métal léger, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur et interrupteur centrifuge, par l'intermédiaire d'une courroie trapézoïdale et d'un train d'engrenages. Pompe adossée au moteur pour la vidange de l'eau. Dispositif de commutation du train d'engrenages pour le lavage, l'essorage et la vidange. Deux interrupteurs pour le chauffage et le moteur. Contacteur-disjoncteur et lampe témoin. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche 2 P + T.



Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

**P. N° 4345.**  
**Objet:** **Aspirateur de poussière**  
*Procès-verbal d'essai ASE:*  
 O. N° 35774/I, du 31 janvier 1959.  
**Commettant:** Nilfisk S. A., 94, Limmatquai, Zurich.

**Inscriptions:**  
 NILFISK  
 Typ G 71 Nr. G-25320  
 220 V 500/350 W  
 NILFISK AG. Zürich



**Description:**

Aspirateur de poussière, type industrie, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série. Appareil utilisable avec tuyau souple armé, rallonge et différentes embouchures pour aspirer et souffler. Interrupteur à levier basculant, commutateur à gradins et connecteur à broches, encastrés. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche et connecteur à alvéoles 2 P. Machine à double isolement. Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).



**P. N° 4346.**  
**Objet:** **Aspirateur de poussière**  
*Procès-verbal d'essai ASE:*  
 O. N° 35774/II, du 31 janvier 1959.  
**Commettant:** Nilfisk S. A., 94, Limmatquai, Zurich.

**Inscriptions:**  
 NILFISK  
 G 72 Nr. 15086 1000 W  
 sur les moteurs:  
 NILFISK Typ G1  
 Nr. G1-426 und 427  
 220 V 500 W  
 NILFISK AG. Zürich



**Description:**

Aspirateur de poussière, type industrie, selon figure. Deux soufflantes centrifuges, entraînées chacune par un moteur monophasé série. Appareil utilisable avec tuyau souple armé, rallonge et différentes embouchures pour aspirer et souffler. Interrupteur et connecteur à broches, encastrés aux moteurs. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc 2 P, avec fiche 2 P + T, relié dans une boîte de jonction, en haut de l'aspirateur. Machine à double isolement.



Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

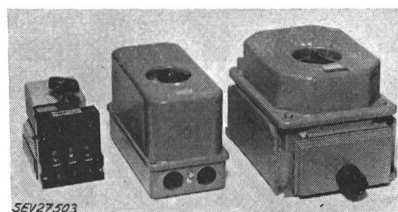
**P. N° 4347.** Valable jusqu'à fin février 1962.  
**Objets:** **Interrupteurs-disjoncteurs**  
*Procès-verbal d'essai ASE:*  
 O. N° 34304a, du 3 février 1959.  
**Commettant:** S. A. des Produits Electrotechniques Siemens, 35, Löwenstrasse, Zurich.

**Désignations:**  
 Type R 920 x III 60an:  
 sans boîtier, pour locaux secs.  
 Type R 920 s III 60an:  
 avec boîtier en tôle d'acier, pour locaux humides.  
 Type UR 920 III 60an:  
 avec boîtier en fonte, pour locaux mouillés.

**Inscriptions:**  
 SIEMENS - SCHUCKERT  
 R 920...III 60 an  
 500 V 60 A ~  
 SIEMENS (bezw. ⚡)

**Description:**

Interrupteurs-disjoncteurs, selon figure, avec manette rotative. Déclencheurs thermiques et déclencheurs électromagnétiques à action rapide dans les trois phases. Contacts roulants en ar-



gent. Plaque de base en fonte injectée. Socle en matière céramique. Boîtier des déclencheurs et supports des contacts mobiles en matière isolante moulée noire. Vis de mise à la terre. Déclencheurs thermiques pour 13...19 A, 17...25 A, 22...33 A, 30...45 A et 40...60 A. Coupe-circuit lents pour tous les déclencheurs, max. admissible 80 A.

Ces interrupteurs-disjoncteurs sont conformes aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs de protection pour moteurs» (Publ. n° 138 f). Utilisation: dans des locaux secs, humides ou mouillés, respectivement.

P. N° 4348.

Objet: **Aspirateur de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35774/III, du 31 janvier 1959.

Commettant: Nilfisk S. A., 94, Limmatquai, Zurich.

Inscriptions:

NILFISK  
G 73 Nr. 3008 1500 W



sur les moteurs:

NILFISK Typ G1  
Nr. G1-428, 429 und 430  
220 V  $\cong$  500 W  
NILFISK AG. Zürich



Description:

Aspirateur de poussière, type industrie, selon figure. Trois soufflantes centrifuges, entraînées chacune par un moteur monophasé série. Appareil utilisable avec tuyau souple armé, rallonge et différentes embouchures pour aspirer et souffler. Interrupteur à levier basculant et connecteur à broches, encastrés aux moteurs. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc 2 P, avec fiche 2 P + T, relié dans une boîte de jonction, en haut de l'aspirateur. Machine à double isolement.



Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4349.

(Remplace P. N° 2876.)

Objets: **Luminaires pour lampes à fluorescence**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35591, du 5 février 1959.

Commettant: Fluora S. à r. l., Hérisau.

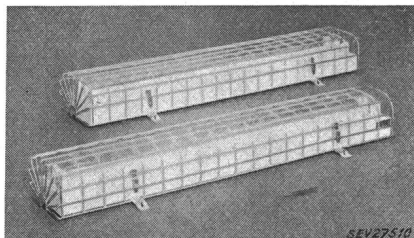
Inscriptions:

Fluora Herisau  
0,42/0,84/1,26 A ~ 220 V 50 Hz  
A.Nr. 35591

(Ex) e D Schalter (Ex) d D 3

Description:

Luminaires antidéflagrants, selon figure, pour 1, 2 ou 3 lampes à fluorescence de 40 W. Lampes et appareils auxiliaires logés dans un corps en tôle et protégés par un grillage. Vissages à



fermeture spéciale. Interrupteur de verrouillage déclenchant tous les pôles, lors de l'enlèvement de la calotte. Douilles à ressort agissant dans l'axe des lampes.

Ces luminaires sont conformes au projet des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant. Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion.

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4350.

Objet: **Cuisinière**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35906, du 5 février 1959.

Commettant: Prometheus S. A., Liestal (BL).

Inscriptions:

**Prometheus**

Volt 3  $\times$  380 + 0 Watt 8300  
Fab. No. 94139

Description:

Cuisinière électrique, selon figure, pour incorporation à des ensembles de cuisine. Four avec corps de chauffe disposés à l'extérieur, tiroir chauffant et grill. Calorifugeage à la feuille d'aluminium et manteau en laine de verre. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées isolées. Commutateurs lumineux et interrupteur horaire incorporé pour le four. Cette cuisinière est également mise sur le marché sans grill, tiroir chauffant, commutateurs lumineux, ni interrupteur horaire de four.



Au point de vue de la sécurité, cette cuisinière est conforme aux «Prescriptions et règles pour les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 0126 f).

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4351.

Objet: **Colonne de distribution d'essence**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35484, du 6 février 1959.

Commettant: Servatechnik S. A., Zurich.

Inscriptions:

Sur la colonne en tôle:

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

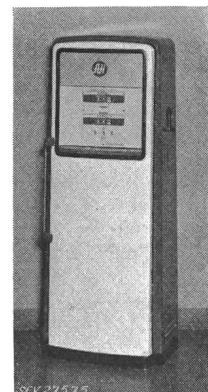
Sur le luminaire:

Walsall  
FLP Type 6163 BX Groups 2 u. 3  
FLP 3393 40 W Wellglas Twin Fitting  
Sur la boîte de raccordement:

GEC (Ex) eD  
220 V 2,5 mm<sup>2</sup> FLP  
Group II FLP 2384 Typ ELS/LM 7686

Description:

Colonne de distribution d'essence, selon figure, avec pompe à moteur monophasé et compteur. Moteur antidéflagrant à protection spéciale. Dispositif d'éclairage à sécurité renforcée. Cette colonne de distribution d'essence est conforme au projet des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant.



P. N° 4352.

Valable jusqu'à fin février 1962.

Objet:

**Redresseur de charge**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35838, du 6 février 1959.

Commettant: Robert Bosch S. A., 186—188, Hohlstrasse, Zurich.

Inscriptions:

**Eisemann**

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

Description:

Redresseur pour la charge d'accumulateurs, selon figure. Transformateur à enroulements séparés, deux redresseurs secs, deux disjoncteurs de surintensité à déclenchement thermique, ampèremètre et commutateur à gradins, logés dans un carter en tôle. Commutateur à gradins pour régler le courant de charge. Les deux circuits redresseurs peuvent être commutés en parallèle ou en série. Chaque redresseur est protégé contre une surcharge. Poignée isolée. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au redresseur, avec fiche 2 P + T.

Ce redresseur de charge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.



P. N° 4353.

Valable jusqu'à fin février 1962.

Objet:

**Machine à laver et à essorer le linge**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35453a, du 6 février 1959.

Commettant: Servis S. A., 22, Nüschelerstrasse, Zurich.

Inscriptions:

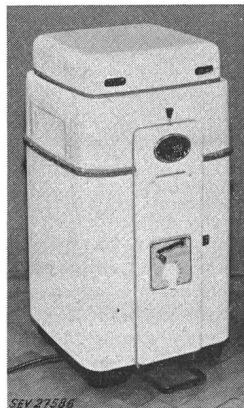


Wilkins Reg. Trade Mark.  
Manufactured by Wilkins & Mitchell Ltd.  
Darlaston, S. Staffs England  
Servis Model S MK 17 No. 17 S 35448 Type R  
Volts 220 Cycles 50 Hz Max. Current 9 A  
AC only Motor 420 W Heater 1350 W  
Motor Rating 1/6 HP

Description:

Machine à laver et à essorer le linge, selon figure. Cuve à linge émaillée, au fond de laquelle est logé un barreau chauffant. Agitateur constitué par un disque nervuré en acier inoxydable, disposé au fond de la cuve à linge. Entraînement de l'agitateur, de la pompe à lissu et de l'essoreuse à cylindres par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur et interrupteur centrifuge. Interrupteur pour le chauffage et le moteur. Pédale pour l'essoreuse. Cordon de raccordement sous double gaine isolante, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



P. N° 4354.

Objet:

**Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence**



Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35792, du 10 février 1959.

Commettant: H. Leuenberger, Fabrique d'appareils électriques, Oberglatt (ZH).

Inscriptions:

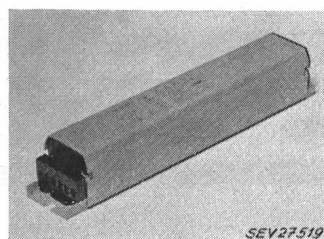


Typ Fz  
220 V 50 Hz 0,685 A 65 Watt  
H. Leuenberger Oberglatt/Zch



Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour une lampe à fluorescence de 65 W. Enroulement et contre-enroulement pour augmenter le courant de préchauffage, en fil de cuivre émaillé. Boîtier en tôle de fer. Fermeture des extrémités par des pièces en matière isolante moulée, dont l'une sert également de porte-bornes. Appareil prévu pour montage dans des luminaires.



Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 0149 f). Utilisation: dans des locaux humides.

**Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.**

P. N° 4355.

Valable jusqu'à fin février 1962.

Objet:

**Machine à laver le linge**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35926, du 12 février 1959.

Commettant: Edw. Saettele, 8, Bleicherweg, Zurich.

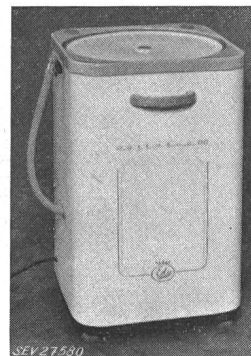
Inscriptions:

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

Description:

Machine à laver le linge, selon figure, sans chauffage. Cuve à linge émaillée, avec agitateur en matière isolante moulée, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge, par l'intermédiaire d'une courroie trapézoïdale et d'un train d'engrenages. Poignée en matière isolante moulée. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

Cette machine à laver le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



Valable jusqu'à fin février 1962.  
**P. N° 4356.**  
(Remplace P. N° 2932.)

**Objet: Radioscope pour l'examen des chaussures**

*Procès-verbal d'essai ASE:*

O. N° 35841a, du 10 février 1959.

*Commettant:* J. Lüthi & Cie, Chaussures Ilco, Berthoud (BE).

*Inscriptions:*

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

*Description:*

Radioscope pour l'examen des chaussures, selon figure, logé dans un bâti en bois. Transformateur à haute tension et tube à rayons X dans un boîtier en tôle rempli d'huile. Ecran luminescent et protection en plomb contre les radiations, disposés au-dessus du tube à rayons X. Contact à pression et interrupteur à déclencheur thermique. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T.

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



Valable jusqu'à fin février 1962.  
**P. N° 4357.**

**Objet: Machine à compter les billets de banque**

*Procès-verbal d'essai ASE:*

O. N° 35669, du 11 février 1959.

*Commettant:* Comptabilité Ruf S. A., 595, Badenerstrasse, Zurich.

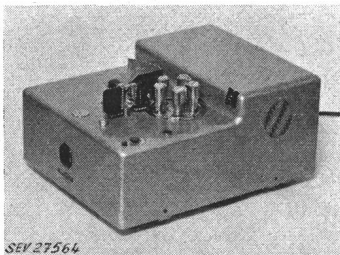
*Inscriptions:*



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

*Description:*

Machine à compter les billets de banque, selon figure. Cinq têtes aspirantes comptent les billets tendus. Entraînement des têtes aspirantes par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur de démar-



rage. Pompe à vide entraînée par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et ventilateur, servant à aspirer les billets. Transformateur avec redresseur pour l'alimentation d'un relais de comptage. Boîtier en métal

léger. Interrupteur de réseau et lampe témoin, encastrés. Cordon de raccordement sous double gaine isolante, avec fiche 2 P + T.

Cette machine à compter les billets de banque a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin février 1962.

**P. N° 4358.**

**Objet: Machine à laver et à essorer le linge**

*Procès-verbal d'essai ASE:*

O. N° 35990, du 12 février 1959.

*Commettant:* Rustoba, E. Rücker-Stocker, 61, Spalenring, Bâle.

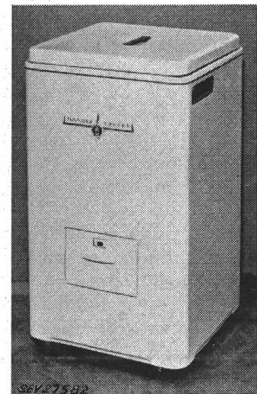
*Inscriptions:*

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

*Description:*

Machine à laver et à essorer le linge, selon figure. Cuve à linge émaillée. Tambour vertical en métal léger, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur et interrupteur centrifuge, par l'intermédiaire d'une courroie trapézoïdale et d'un train d'engrenages. Pompe de vidange adossée au moteur. Dispositif de commutation du train d'engrenages pour le lavage, l'essorage et la vidange. Interrupteur et contacteur-disjoncteur, encastrés. Robinets de réglage du gaz. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité de la partie électrique. Utilisation: dans des locaux mouillés.



Valable jusqu'à fin février 1962.  
**P. N° 4359.**

**Objet: Gril**

*Procès-verbal d'essai ASE:*

O. N° 34663a, du 12 février 1959.

*Commettant:* L. Beer, 9, Nüscherstrasse, Zurich.

*Inscriptions:*

*Beerex Grill*

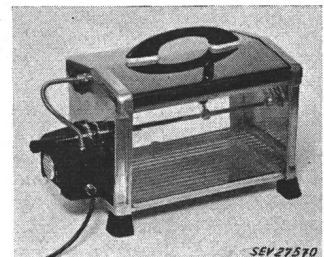
Nüscherstr. 9 Zürich  
Nr. P 701 V 220 H 50 W 1250

*Description:*

Gril, selon figure, Barreau chauffant sous gaine métallique, disposé en haut du bâti en métal léger. Broche entraînée par moteur à pôle fendu adossé. Interrupteurs à levier basculant pour le moteur et le chauffage, dans le coffret de commande. Gril fermé devant et derrière par des plaques

de verre. Poignée et pieds en matériau isolant. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, introduit par presse-étoupe, avec fiche 2 P + T.

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



P. N° 4360. Valable jusqu'à fin février 1962.

Objet: **Machine à laver et à essorer le linge**

Procès-verbal d'essai ASE:  
O. N° 34844a, du 12 février 1959.  
Commettant: Sihlektro S. à r. l., 31, Weinbergstrasse, Zurich.

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

**Description:**

Machine à laver le linge, combinée avec essoreuse centrifuge, selon figure. Cuve à linge en acier inoxydable, avec barreau chauffant incorporé. Agitateur constitué par un disque nervuré en matière moulée, disposé au fond de la cuve à linge. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, relais de démarrage et condensateur. Essoreuse centrifuge avec tambour en acier inoxydable. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur. Deux pompes pour la vidange de la cuve à linge et de l'essoreuse. Interrupteur horaire et lampe témoin, interrupteur pour l'essoreuse, combiné avec la fermeture du couvercle. Thermomètre. Poignées en matière isolante moulée. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4361. **Machine à laver et à essorer le linge**

Procès-verbal d'essai ASE:  
O. N° 34628a, du 13 février 1959.  
Commettant: Albert Graf, Bettwiesen (TG).

Inscriptions:  
**Rondo**  
Rondo Werke Schwelm Westf. Germany  
Type Doris A Fabr. Nr. 8484477  
Motor EM 1 848368  
Volt 3 × 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 × 380/220 Amp. 11,4

**Description:**

Machine automatique à laver et à essorer le linge. Tambour à linge en acier inoxydable, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur triphasé à induit en court-circuit, pour deux vitesses. Trois barreaux chauffants dans le récipient à lissu. Programmeur pour la commande du cycle de lavage. Contacteurs de couplage pour le moteur et le chauffage. Transformateur résistant aux courts-circuits 220/8 V pour deux lampes témoin et avertisseur sonore. Interrupteur principal, inverseur, contacteur-disjoncteur, interrupteur à membrane, vanne électromagnétique et thermostat. Dispositif de déparasitage. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc 3 P + N + T, fixé à



demeure. Poignée de porte isolée. L'avertisseur sonore est monté hors de la machine. Cette machine à laver et à essorer le linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans les locaux mouillés. Raccordement à demeure et non par dispositif de connexion à fiche.

Valable jusqu'à fin février 1962.

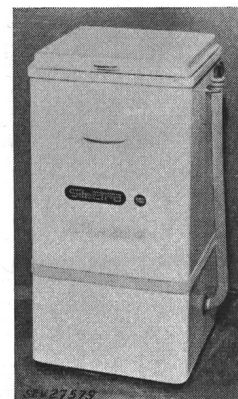
P. N° 4362. **Essoreuse centrifuge**

Procès-verbal d'essai ASE:  
O. N° 34845a, du 18 février 1959.  
Commettant: Sihlektro S. à r. l., 31, Weinbergstrasse, Zurich.

Inscriptions:  
Silectro 540  
Sihlektro Weinbergstr. 31 Zürich  
Motor No. 812056 PS 0,4 Ph 1  
V 1 × 380 W 300 A 0,55

**Description:**

Essoreuse centrifuge transportable, selon figure. Tambour en tôle d'acier cuivrée de 260 mm de diamètre et 260 mm de profondeur. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur. Interrupteur à bouton-poussoir, combiné avec verrouillage du couvercle. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Poignées et couvercle en matériau isolant. Frein pour le tambour. Cette essoreuse centrifuge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



Valable jusqu'à fin février 1962.

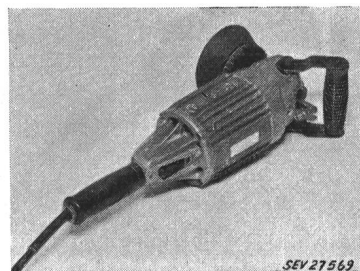
P. N° 4363. **Polisseuse électrique à main**

Procès-verbal d'essai ASE:  
O. N° 35775, du 13 février 1959.  
Commettant: Fabrique de moteurs électriques de Perles S. A., Pieterlen (BE).

Inscriptions:  
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

**Description:**

Polisseuse électrique à main, selon figure, pour le polissage de pierres à sec ou à l'eau. Moteur triphasé ouvert, ventilé, à induit en court-circuit, entraînant la meule par l'intermédiaire d'engrenages. Interrupteur à levier basculant encastré.



Poignées isolées. Cordon de raccordement renforcé, à conducteurs isolés au caoutchouc 3 P + T, fixé à la machine. Raccord pour conduite d'eau. Cette polisseuse électrique à main a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité, au point de vue électrique.

P. N° 4364.

Objet:

### Appareil auxiliaire pour lampes à fluorescence



Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35007, du 24 février 1959.

Commettant:

H. Leuenberger, Fabrique d'appareils électriques, Oberglatt (ZH).

Inscriptions:

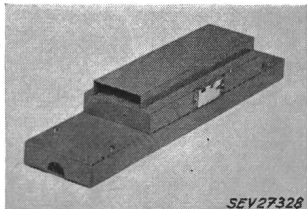


Typ SL 120 Nr. 17227  
Kl. 3a Ph. 1 50 Hz U<sub>1</sub>: 220 V  
U<sub>2</sub>: leer 750 V U<sub>3</sub>: bel. 340 V I: 0,12 A  
Verwendbar für Lampen-Typ Slimline  
2 x 42 T-6 64 T-6 72 T-8 96 T-8  
H. Leuenberger Oberglatt-Zürich



Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour quatre types de lampes à fluorescence «Slimline». Autotransformateur à dispersion, en fil de cuivre émaillé. Condensateurs de déparasitage scellés à la résine synthétique et logés sous un couvercle. Bornes de connexion sur socle en matière céramique. Boîtier en tôle d'aluminium. Borne de mise à la terre.



Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 0149 f). Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans les locaux humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

P. N° 4365.

Objet:

### Aspirateur de poussière

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35839, du 25 février 1959.

Commettant:

Walter Jenny, 62, Langstrasse, Zurich.

Inscriptions:

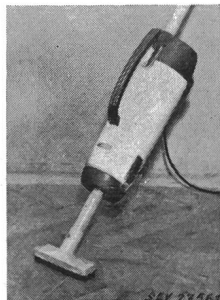


ERRES  
Typ SZ 51 111 AP  
220 V 1,2 A 250 W  
Made in Holland



Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série. Poignée et manche en matériau isolant. Appareil utilisable avec différentes embouchures, pour aspirer et souffler. Interrupteur encastré. Cordon de raccordement sous double gaine isolante, fixé à l'aspirateur, avec fiche 2 P. Aspirateur à double isolement.



Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin janvier 1962.

P. N° 4366.

Objet:

### Séchoir de linge

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35737a, du 29 janvier 1959.

Commettant:

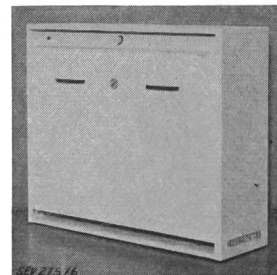
Zent S. A., Ostermundigen (BE).

Inscriptions:

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

Description:

Séchoir de linge, selon figure. Armoire en tôle renfermant, à la partie supérieure, trois corps de chauffe avec ventilateurs. Boudins chauffants fixés au-dessus des ventilateurs à des supports en matière céramique. Entraînement des ventilateurs par moteurs à pôle fendu. Interrupteur horaire, lampe témoin et coupe-circuit thermiques, encastrés. La face avant de l'armoire avec dispositif pour suspendre le linge est coulissante. Poignées en matière isolante moulée. Boîte de raccordement avec bornes 3 P + N + T pour l'amenée de courant. Ce séchoir de linge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4367.

Objet:

### Réchauffeur d'air

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35803, du 5 février 1959.

Commettant:

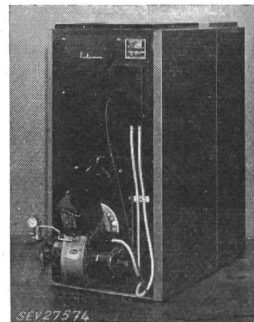
Apalux S. A., 11, Talstrasse, Zurich.

Inscriptions:

COLEMAN  
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

Description:

Réchauffeur d'air, selon figure, avec brûleur à mazout et soufflante. Deux chambres de chauffe disposées l'une au-dessus de l'autre dans un coffre en tôle. L'air frais est chassé par un ventilateur dans un canal de distribution, en passant le long des chambres de chauffe. Celles-ci sont chauffées par un brûleur à mazout disposé en dessous. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension. Amenée de l'air de combustion par ventilateur. Entraînement de la pompe et de la soufflante par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Transformateur d'allumage monté sur le ventilateur. Coffret de manœuvre adossé pour la commande automatique du réchauffeur d'air, avec thermostat et interrupteur à levier basculant pour la soufflante. Contacteur-disjoncteur pour la pompe. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réchauffeur, avec fiche 2 P + T.



Ce réchauffeur d'air a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité de la partie électrique. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4368.

Objet:

### Dispositifs d'éclairage antidéflagrants pour balances

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35849, du 5 mars 1959.

Commettant:

Usines Busch S. A., Coire.



**Inscriptions:**

sur l'appareil d'alimentation:



Typ E51 e  
d 2 Zdgr. D (Ex)  
220 V/11 V — 30 VA  
Speisegerät  
Dieses Gehäuse darf nur bei Schalterstellung 0 geöffnet werden.

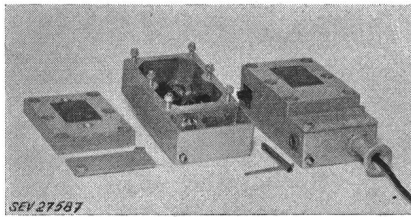
sur la lampe de projection:



Typ E51 a  
d 2 Zdgr. D (Ex)  
11 V — 2 A  
Projektionslampe  
Dieses Gehäuse darf nur bei spannungslosen Zuführungen geöffnet werden.

**Description:**

Carter résistant à la pression, destiné à renfermer des dispositifs d'éclairage, type E 51a, ou des interrupteurs et des transformateurs, type E 51e, pour l'éclairage de balances. En-



ceinte de connexion à sécurité renforcée. Traversées en matière céramique.

Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz de la classe d'explosion 2.

**P. N° 4369.**

Valable jusqu'à fin février 1962.

**Objet:**

**Corps de chauffe**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 35882, du 6 février 1959.

**Committant:**

Elektron S. A., 31, Seestrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

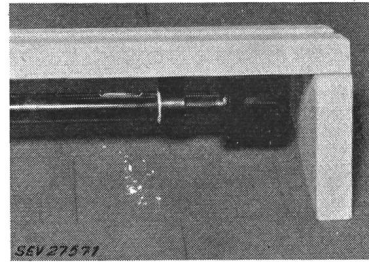
**AEG**

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

**Description:**

Corps de chauffe pour montage sous des banquettes d'église ou autres, selon figure. Résistance chauffante avec isolation en matière céramique, logée dans un tube métallique de 38 mm de diamètre et 1425 mm de longueur. Fixation à la banquette par deux brides. Interposition d'amiante entre les brides et le tube. Bornes de connexion 2 P + T dans un coffret

adossé. Introduction de l'amenée de courant par presse-étoupe ou, en cas de pose à demeure, par tube armé.



Ce corps de chauffe a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: avec charge jusqu'à 260 W par m de longueur chauffante.

**P. N° 4370.**

**Objet:**

**Aspirateur de poussière**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 35867, du 12 février 1959.

**Committant:**

S. A. des Produits Electrotechniques  
Siemens, 35, Löwenstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**



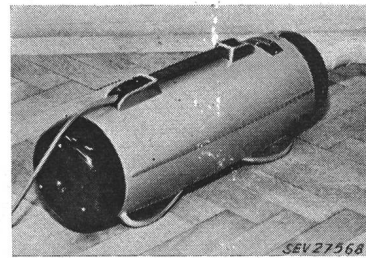
**SIEMENS**

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



**Description:**

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série. Poignée en caoutchouc. Appareil utilisable avec tuyau souple, rallonges et différentes embouchures pour aspirer et souffler. Interrupteur



à bouton-poussoir, encastré. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'aspirateur, avec fiche 2 P. Aspirateur à double isolement.

Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe anti-parasite» (Publ. n° 117 f).

**Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (40)**

**Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens**, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — **Rédaction:** Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. Pour les pages de l'UCS: place de la Gare 3, Zurich 1, adresse postale Case postale Zurich 23, adresse télégraphique Electronum Zurich, compte de chèques postaux VIII 4355. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — **Administration:** Case postale Hauptpost, Zurich 1 (Adresse: FABAG Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei S.A. Zurich, Stauffacherquai 36/40), téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — **Abonnement:** Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois, à l'étranger fr. 60.— par an, fr. 36.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration.

Prix des numéros isolés: en Suisse fr. 4.—, à l'étranger fr. 4.50.

**Rédacteur en chef:** H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE.

**Rédacteurs:** H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, R. Shah, ingénieurs au secrétariat.