

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 50 (1959)  
**Heft:** 17

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 29.12.2025

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

## Kurznachrichten über die Atomenergie

[Nach Atomwirtschaft, Bd. 4(1959), Nr. 6]

621.039.4

Einen interessanten Versuch unternahm man in Portugal um die Baggerarbeiten in einem Hafen, die infolge von Flug-sand nötig wurden, zu beschleunigen und zu verbilligen. Zum Schwemmsand wurde radioaktives Silber zugegeben, dessen Bewegungen dann leicht verfolgt werden konnten.

Durch radioaktive Bestrahlung kann das Keimen von Kartoffeln bis zu 18 Monaten verzögert werden. Es stellt sich dabei aber die Frage, ob bestrahlte Kartoffeln ohne Schaden zu nehmen verzehrt werden können. Diese Frage beantwortete die Akademie der Sowjetunion, als sie auf Grund von durchgeführten Versuchen bestrahlte Kartoffeln für den allgemeinen Verbrauch freigab.

Die Sorgen um die Verwendung des in den Atomreaktoren anfallenden Strontium-90 nimmt eine amerikanische Firma ab, indem sie einen Stromerzeuger in Aussicht stellt, der mit Sr-90 arbeitet. Ein Generator aus 200 000 Curie Sr-90 soll eine Leistung von dauernd 100 W abgeben. *Schi.*

## Neue Energiequellen für die Weltraumelektronik

[Nach D. Linden und A. F. Daniel: New Power Sources For Space-Age Electronics. Electronics Bd. 32(1959), Nr. 12, S. 43...47]

Die künstlichen Satelliten, die von der Erde in den Weltraum geschossen werden, sind in der Regel Träger umfangreicher elektronischer Apparaturen. Die für die Speisung der Apparaturen benötigte elektrische Energie kann durch Energieumwandlung aus einer der drei folgenden andersartigen Energieträger gewonnen werden: aus chemischer, nuklearer oder Sonnen-Energie. Tabelle I gibt die Vor- und Nachteile sowie den Mechanismus der Energieumwandlung an.

Vergleich der Energiequellen

Tabelle I

	Chemische Batterie	Nukleare Batterie	Sonnen-Batterie
Vorteile	Hohes Leistung/Gewicht-Verhältnis; zuverlässig; kontrollierbare Entladung; niedrige Kosten	Hohe Energiedichte; unabhängig von Temperatur und anderen Umgebungseinflüssen	Nahezu unerschöpfliche Energiequelle; lange Lebensdauer; hohes Energie/Gewicht-Verhältnis
Nachteile	Hohes Gewicht/Energie-Verhältnis; temperaturabhängig; beschränkte Lebensdauer	Braucht starke Abschirmung; Wärmeentwicklung; hohe Kosten	Braucht Lichtorientierung und Energiespeicherung für Dauerbetrieb; niedrige Leistungsdichte
Mechanismus der Energieumwandlung	Elektrochemisch; thermisch	Direkte Umwandlung; nukleogalvanisch; thermisch	Lichtenergie (photoelektrisch; photogalvanisch); thermisch

Die elektrochemischen Batterien zeichnen sich durch ihr hohes Leistung/Gewicht-Verhältnis aus. Sie eignen sich besonders zur Energiespeicherung und für kurzzeitigen Betrieb mit grosser Leistungsabgabe. Eine Reihe neuartiger elektrochemischer Batterien ist in den Entwicklungs-Laboratorien im Entstehen begriffen. Bei ihnen werden Brennstoffe, Wasserstoff oder andere Gase, direkt mit Sauerstoff in elektrische Energie umgewandelt. Dabei lässt sich ein Wirkungsgrad bis zu 70 % erreichen. Die Batterien arbeiten entweder bei normalem Atmosphärendruck oder bei hohem Luftdruck und bei leicht erhöhten oder hohen Temperaturen.

Die Energieausbeute pro Gewichtseinheit ist bei der nuklearen Energieumwandlung bedeutend höher als bei der

elektrochemischen. Schwierigkeiten bereiten bei ihr die starken Strahlungen der nuklearen Stoffe, die umfangreiche Abschirmungen erfordern. Diese Batterien lassen sich nur dort mit Vorteil ausnutzen, wo sie dauernd die volle oder nahezu volle Leistung abgeben können. Bei den nuklearen Energiequellen wird entweder die Strahlungsenergie von Isotopen direkt zur Energieerzeugung benutzt, oder die thermische Energie, die in einem Reaktor der üblichen Bauart entsteht, wird nach einer der bekannten Methoden in elektrische Energie umgeformt. Die Isotopenbatterien liefern nur sehr kleine Leistungen. Einige Typen von Isotopenbatterien befinden sich gegenwärtig im Entwicklungsstadium. Ein Typ, die Sperrschichtbatterie, hat nur kurze Lebensdauer, weil die Sperrschicht durch die Strahlung in wenigen Wochen zerstört wird. Längere Lebensdauer hat die Photosperrschichtbatterie; bei ihr bringt die nukleare Strahlung eine Phosphorschicht zum Leuchten. Das Licht erzeugt in einer Phosphorschicht elektrische Energie.

Die Sonnenenergie steht dem künstlichen Satelliten, solange er sich nicht zu weit von der Sonne entfernt, unbegrenzt zur Verfügung. Die Leistung der Sonnenstrahlung beträgt ausserhalb der Erdatmosphäre 1400 W/m<sup>2</sup>. In der Bahn der Venus sind es 2650 W/m<sup>2</sup> und des Mars 600 W/m<sup>2</sup>. Die einfachste, heute bekannte Methode der Umwandlung der Sonnenenergie in elektrische Energie bedient sich der Silizium-Sonnenbatterie. Sie hat keine bewegten Teile und unterliegt nicht dem Verschleiss. Ihr Wirkungsgrad liegt heute zwischen 10...11 %. Sie kann etwa 11 mW/cm<sup>2</sup> Oberfläche oder ungefähr 90 mW/g Gewicht abgeben. Eine Erhöhung der Leistung lässt sich durch Konzentration des Sonnenlichtes erzielen.

Der Vanguard-Satellit hat 6 Gruppen von Sonnenbatterien. Diese sind so angeordnet, dass stets eine Gruppe von der Sonne bestrahlt wird und Energie liefert. Für eine neuere Entwicklung sind 36 Sektionen vorgesehen, die 5 W abgeben können. Von diesen sind 2,5 W zur Speisung elektronischer Apparate und 2,5 W zur Ladung von Nickel-Kadmium-Akkumulatoren bestimmt.

Sonnenenergie lässt sich auch photogalvanisch in elektrische Energie umwandeln. Diese Batterie hat den Vorteil, dass ihre Elemente durch das Sonnenlicht eine chemische Umwandlung erfahren und dadurch sozusagen «aufgeladen» werden. Sie kann beliebig lange im aufgeladenen Zustand verharren und nach Wunsch und Bedarf entladen werden. Auch diese Art von Batterien befinden sich noch im Entwicklungsstadium. Der mit ihnen erzielbare optimale Wirkungsgrad dürfte in der Gegend von 40 % liegen; bei den heute bekannten Batterien beträgt er erst ca. 1 %.

*H. Gibas*

## Neue Kraftwerkbauten in Österreich

621.311.17(436)

In Österreich konnten in den letzten Jahren mangels ausreichender Geldmittel keine bedeutenden Kraftwerkbauten in Angriff genommen werden. Das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug für 192 MW und 1274 GWh war der letzte bedeutende Bau, der nunmehr vor der Vollendung steht: von den sechs Generatoren von je 32 kW wurden drei Ende 1957, zwei Ende 1958 in Betrieb genommen, der sechste Generator befindet sich in Aufstellung. Das von der Tauernkraftwerke AG im Jahre 1955 in Angriff genommene Kraftwerk Schwarzach für 120 MW und 482 GWh wurde am 3. April 1959 mit drei der vier Generatoren in Betrieb genommen. Es verarbeitet das in den Speichern Mooserboden und Wasserfallboden der Kraftwerkgruppe Glockner-Kaprun zweimal ausgenützte Wasser der Kapruner Ache, ergänzt mit dem Wasser der Salzach, und trägt somit Speicherwerkcharakter.

Erst in den letzten Monaten ist es der Verbundgesellschaft gelungen, ein ansehnliches Investitionskapital sicherzustellen, und zwar 8 Milliarden Schillinge aus inländischen Quellen und 2,4 Milliarden vom ausländischen Kredit- und Kapitalmarkt, das nunmehr die Inangriffnahme neuer Kraftwerkbauten gestattet.

Von diesen Bauten muss an erster Stelle der Bau des Donaukraftwerkes Aschach erwähnt werden. Es schliesst an das bestehende Donaukraftwerk Jochenstein an, sein Stau reicht bis zu diesem Kraftwerk. Der Rückstau von rd. 40 km Länge erfasst die krümmungsreichste Donaustrecke und

schaltet die grössten Schifffahrtshindernisse aus. Die zweikammerige Schifffahrtsschleuse ist am rechten Donauufer vorgesehen und weist die gleichen Abmessungen wie die in Ybbs-Persenbeug und Jochenstein auf.

Der Rückstau wird sich auf die Höhe des Unterwassers des Kraftwerkes Jochenstein auswirken und seine Erzeugung im Regeljahr um 62 GWh herabsetzen. Zwei an, bzw. unweit der Donau gelegene Kraftwerke werden durch den Rückstau ebenfalls beeinträchtigt: im Kraftwerk Partenstein müssen Turbinen und Unterwasserkanal höher gelegt werden; hier ist eine Leistungsminde- rung von 8,6 % zu gewärtigen. Im Kraftwerk Kramesau an der Donau muss eine Maschinengruppe, die das Gefälle bei niedrigem Wasserstand ausnützt, dauernd ausgeschaltet bleiben.

Durch das angestrebte hohe Gefälle von 15,66 m wird das Kraftwerk Aschach zum grössten Kraftwerk an der Donau: in den vier gleich grossen Generatoren von zusammen 264 MW werden im Regeljahr 1609 GWh erzeugt. Erwähnenswert ist die Verschiedenheit der Drehrichtung der vier Maschinen: Die Gruppen 1 und 3 drehen sich nach rechts, 2 und 4 nach links, die elektrischen und maschinellen Steuereinrichtungen je zweier spiegelgleicher Maschinen lassen sich durch diese Massnahme in einem gemeinsamen Bedienungsstand vereinigen.

Das eingangs erwähnte, im Ausland aufgebrachte Baukapital schliesst einen Weltbankkredit von 25 Millionen Dollar für das Kraftwerk Aschach ein.

Zur Verwirklichung gelangt ein Projekt, das bisher von der Studiengesellschaft Inter Alpen behandelt wurde: In Osttirol wird das Kraftwerk Dorfertal-Huben errichtet. Die installierte Leistung beträgt hier 120 MW, es werden jährlich 313 GWh erzeugt werden können. Der vom Projekt eingeschlossene Speicher weist den Inhalt von  $100 \cdot 10^6 \text{ m}^3$  auf. Die Höhe der Partnerkredite für das Kraftwerk Dorfertal-Huben wurde bisher noch nicht bekanntgegeben.

Die gemischtstaatliche «Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG», die das Innkraftwerk Braunau errichtete, nahm den Ausbau einer weiteren Innstufe, Schärding, in Angriff. Österreich ist mit einem Anteil von 50 Millionen DM am Kredit der Bayerischen Staatsbank für das Grenzkraftwerk Schär- ding beteiligt. Es wird mit Rücksicht auf fast gleiche Gegebenheiten ähnlich dem Kraftwerk Braunau ausgeführt werden und in das österreichische Verbundnetz jährlich 272 GWh, das ist die halbe Jahreserzeugung pro Regeljahr, liefern.

Die im Südosten Österreichs fliessende Drau wird vorerst in den zwei Stufen Schwabeck und Lavamünd, deren Ausbau bereits im zweiten Weltkrieg begonnen und weit vorangetrieben wurde, ausgenützt. Es ist die Projektierung einer «Draukette» in Ausarbeitung, von welcher ein Glied, die Stufe Edling, kürzlich in Angriff genommen wurde. Bei einem Nutzgefälle von 20,7 m wird eine Leistung von  $2 \times 35 = 70 \text{ MW}$  installiert werden, mit der jährlich 360 GWh erzeugt werden können.

An der unteren Enns, dem Grenzfluss zwischen Nieder- und Oberösterreich, ist eine Kraftwerk- kette geplant, von welcher die Stufen Grossraming, Ternberg, Rosenau, Staning und Mühlradung fertiggestellt sind. Es wurde nunmehr der Ausbau der Stufe Losenstein zwischen Grossraming und Ternberg in Angriff genommen. Der Ausbau der Stufe St. Pantaleon bei der Mündung der Enns in die Donau soll folgen. Mit diesen zwei Kraftwerken wird sich die an der unteren Enns zu gewinnende Energie um 431 GWh erhöhen.

Der Verbundbetrieb ist durch die Schwankungen der Wasserführung verhalten, einen Teil der installierten Leistung in thermischen Kraftwerken unterzubringen. In Zusammenarbeit mit der Landesgesellschaft für Niederösterreich (NEWAG) wurde im Herbst 1958 der Bau eines thermischen Kraftwerkes in Korneuburg bei Wien begonnen. Die Verbundgesellschaft stellt darin eine Dampfturbinengruppe für 70/77 MW, die NEWAG zwei Gasturbinen für je 25 MW mit nachgeschalteter Abhitzeturboanlage, also zusammen 73 MW, auf. Zur Aufstellung von Gasturbinen regte die benachbarte Gasverteilrohr- leitung, die das im Nordosten Niederösterreichs gewonnene Erdgas verteilt, an. Der Anteil des Verbundbetriebes an der Erzeugung dieses Kraftwerkes wird 300 GWh betragen.

Über die vollzogene Erweiterung des Dampfkraftwerkes Voitsberg der Österreichischen Draukraftwerke AG mit einer 65-MW-Turbogruppe wurde in dieser Zeitschrift bereits berichtet <sup>1)</sup>.

Vor der Inbetriebnahme steht eine im Dampfkraftwerk St. Andrä der Österreichischen Draukraftwerke AG aufgestellte 110-MW-Turbogeneratorgruppe. Es wird hier ausschliesslich heimische, in Kärnten gewonnene Kohle verheizt; der Kessel leistet 330 t/h, der Dampfdruck beträgt 207 kg/cm<sup>2</sup>, die Dampftemperatur beträgt 530 °C.

In der Nähe der Grube Fohnsdorf in der Obersteiermark errichtet die Österreichische Draukraftwerke AG das Dampfkraftwerk Zeltweg. Mit der 130 MW betragenden Maschinenleistung sollen jährlich 520 GWh erzeugt werden.

Neben den Kraftwerkbauten wurden von der Verbundgesellschaft auch bemerkenswerte Leitungsbauten in Angriff genommen, um die Verteilung der Energie der neuen Kraftwerke zu sichern. Eine im Bau befindliche 146 km lange 220-kV-Leitung wird das Kraftwerk Kaprun mit dem Unterwerk St. Peter (nahe der bayrischen Grenze) verbinden. Geplant ist die Verbindung von Kaprun mit dem Unterwerk Bürs der Vorarlberger Illwerke AG von 275 km Länge. Mit dem Bau einer Teilstrecke für 220 kV wurde begonnen. Weitere Leitungen sollen die neuen Kraftwerke mit Knotenpunkten des Verbundnetzes und mit den zu vermehrenden Unterwerken der Stadt Wien verbinden.

Die Energie der Kraftwerke des Bauprogrammes 1958 Aschach, Dorfertal-Huben, Schärding, Edling, Losenstein und St. Pantaleon, Korneuburg und Zeltweg von 3735 GWh pro Jahr wird die bis 1963 zu gewärtigende Steigerung des Konsums befriedigen können. Ausgenommen Aschach und Dorfertal-Huben werden alle diese Kraftwerke bis 1962, die zwei letztgenannten bis 1963 fertiggestellt sein. E. Königshofer

## Processus aléatoire et réglage automatique

519.271 : 621-52

La 5<sup>e</sup> journée d'information de l'Association Suisse pour l'Automatique (ASSPA) a été consacrée au thème «Processus aléatoire et réglage automatique» et s'est tenue à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL), Lausanne, le 20 mai 1959. Malgré le caractère ardu de ce sujet, cette journée connut un succès considérable et ses travaux furent suivis par une centaine de participants.

Dans son introduction, M. E. Gerecke, professeur de l'EPF, qui présidait cette journée, montra que le problème de la détermination des conditions de stabilité d'un réglage automatique est remplacé aujourd'hui toujours plus, dans les préoccupations des servo-mécaniciens, par l'étude de la précision du réglage, c'est-à-dire par la détermination de la tenue de la grandeur réglée face aux perturbations de caractère aléatoire qui agissent sur le système de réglage.

M. Ch. Blanc, professeur de l'EPUL, traita le sujet «Les fonctions aléatoires et l'estimation de leur spectre». Il exposa, à partir d'un échantillon d'une fonction aléatoire, comment procéder à l'estimation du spectre correspondant et montra qu'en augmentant la finesse de cette estimation (c'est-à-dire sa sélectivité quant au spectre), on augmente du même coup la dispersion statistique.

MM. L. Pun du Batelle Memorial Institute, et M. Cuénod de la Société Générale pour l'Industrie à Genève, donnèrent les principes de «l'analyse harmonique et de l'analyse impulsionnelle des grandeurs aléatoires dans les réglages automatiques». Une grandeur caractéristique de la précision d'un réglage automatique est l'écart moyen quadratique de la grandeur réglée. Cet écart-type peut se calculer par l'intégrale du produit de la densité spectrale caractéristique de la perturbation par celle de la réponse harmonique du système. Il peut également se calculer par l'intégrale du produit des fonctions d'auto-corrélation correspondantes. Cette détermination sert de base à la minimisation du système de réglage (c'est-à-dire au choix des caractéristiques à lui donner de façon que les fluctuations de la grandeur réglée soient réduites à un minimum), ou à l'optimisation du réglage (c'est-à-dire au choix de ses caractéristiques de façon à réaliser un optimum entre la précision du réglage recherchée et le travail de réglage à fournir). Cette minimisation ou cette optimisation peuvent s'effectuer par voie analytique (dans les cas simples) si non par voie graphique ou par simulation. Différents exemples d'application furent indiqués.

M. P. Gaussens de la Direction des Etudes et Recherches d'Electricité de France à Paris, traita du sujet «Réglage des fluctuations aléatoires de tension dans les réseaux électriques». Il montra par des considérations d'ordre économique et technique qu'il est indiqué de choisir comme critère de la tenue

de la tension, la moyenne quadratique des écarts relatifs de la tension d'un réseau de distribution par rapport à sa valeur nominale. Il y a lieu de réduire ces écarts à un minimum en utilisant les régleurs en charge, incorporés ou non dans les transformateurs des réseaux de couplage. L'orateur indiqua les normes à choisir pour ce réglage et montra l'influence d'un régleur de charge continu d'une part et discontinu de l'autre. Il rendit compte de résultats expérimentaux obtenus par EdF dans ce domaine.

M. M. Pélegrin, professeur à l'Ecole Nationale supérieure de l'Aéronautique, exposa «*Quelques aspects du calcul statistique des systèmes asservis*». Il montra que le regain d'activité qui se manifeste dans ce domaine, s'explique par les raisons suivantes, en particulier: développement de moyens de calcul automatique; nécessité d'une meilleure approximation dans l'étude des systèmes (la première approximation étant le comportement du système sous l'effet de sollicitations sinus-

oïdales ou en échelon); accroissement de la charge des systèmes de réglage conduisant à l'utilisation de signaux noyés dans un bruit; développement de l'automatisme. Il rappelle le principe de la détermination d'un réseau correcteur pour l'optimisation d'un système asservi linéaire soumis à des sollicitations ayant un caractère aléatoire. Il donna quelques résultats concernant le couplage d'éléments analogiques et d'éléments arithmétiques (linéarisation par un bruit, finesse du codage et erreur résultante).

M. E. Jury, professeur à l'Université de Berkeley, Californie, actuellement à l'EPF, traita du sujet «*Optimization Procedures for Sampled Data and Digital Control Systems*». Il donna le principe de l'étude des systèmes de réglage par échantillonnage des grandeurs de réglage, et montra comment déterminer la fonction de transfert d'un «compensateur discret» (Digital Controller ou Digital Compensator) de façon à rendre minimum le carré moyen de l'écart de réglage.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Eingangsstufen mit Transistoren für Gleichstromverstärker

621.375.4.024

[Nach G. B. B. Chaplin und A. R. Owens: Some Transistor Input Stages for High-Gain D. C. Amplifiers. Proc. IEE, Part B, Bd. 105(1958), Nr. 21, S. 249...257]

Die Empfindlichkeit eines Gleichstromverstärkers ist durch sein Rauschen und seine Stabilität begrenzt. Massgebend für die Stabilität und das Rauschen eines Verstärkers ist die Eingangsstufe. Transistoreingangsstufen von Gleichstromverstärkern erfordern besondere Schaltungsmassnahmen, wenn die Stabilität und damit die Verstärkung gross sein soll, und die

Stabile Verstärkerschaltungen kann man dadurch erreichen, dass man die zu verstärkende Gleichspannung in eine Wechselspannung umwandelt, diese verstärkt und am Verstärker ausgang gleichrichtet. Eine Möglichkeit besteht darin, die Eingangsgleichspannung mit einer Wechselspannung zu modulieren (Fig. 2).

Der Modulator könnte im Prinzip auch ohne den Transistor  $J_2$  arbeiten. Dann gibt es jedoch folgenden Störeffekt: Wenn der Eingangsstrom  $I_E = 0$  wird, sollte auch die Wechselspannung im Kollektorkreis Null sein. Dies ist jedoch nicht der Fall. Der Leckstrom des Transistors bewirkt, dass am Kollektor auch ohne Eingangsstrom eine kleine Wech-

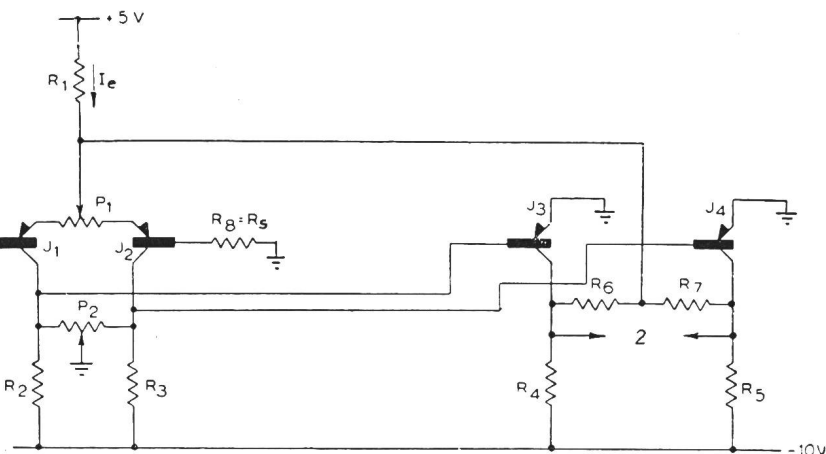
Fig. 1

Balance-Eingangsstufe eines Gleichstromverstärkers mit Gegenkopplung

Die Stabilisierung gegen Temperaturschwankungen ergibt sich aus der Balance-Schaltung, die noch durch die Potentiometer  $P_1$  und  $P_2$  abgestimmt wird, und die Stabilisierung gegen Spannungsschwankungen durch die Gegenkopplung von den Kollektoren der Transistoren  $J_3$  und  $J_4$  auf die Emitter der Transistoren  $J_1$  und  $J_2$ .

- 1 Eingangsspannung
- 2 Ausgang

SEV27484



Änderung der elektrischen Daten der Transistoren einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Stabilität haben soll. Im folgenden werden drei Eingangsstufen für Gleichstromverstärker mit Transistoren besprochen.

Fig. 1 zeigt eine gegengekoppelte Eingangsstufe in Balance-Schaltung. Temperaturänderungen beeinflussen die elektrischen Daten eines Transistors in hohem Masse. Die beiden Potentiometer  $P_1$  und  $P_2$  dienen zum Temperaturabgleich der Eingangsstufe. Die zu verstärkende Gleichspannung wird über den Widerstand  $R_8$  der Basis des Transistors  $J_1$  zugeführt. Der Transistor  $J_2$  entspricht in seinen elektrischen Daten dem Transistor  $J_1$  und dient dazu, um Variationen im Kollektorkreis, die sich bei Temperaturänderungen ergeben können, zu kompensieren. Der Verstärker wird mit dem Potentiometer  $P_1$  bei tiefen Temperaturen abgeglichen, das Potentiometer  $P_2$  dient zum Abgleich des Verstärkers bei hohen Temperaturen. Der Abgleich muss einige Male wiederholt werden, bis der Verstärker bei hohen und tiefen Temperaturen stabil ist. Zwei bis drei Abgleichzyklen bei Temperaturen von 20° und 50° C sollten für den Abgleich genügen. Die Stabilisierung gegen Spannungsschwankungen wird durch die Gegenkopplung vom Kollektorkreis der 2. Stufe auf den Emitterkreis der 1. Stufe erreicht. Die Gegenkopplung wirkt von den Kollektoren über die Widerstände  $R_6$  und  $R_7$  und den Widerstand  $R_1$ .

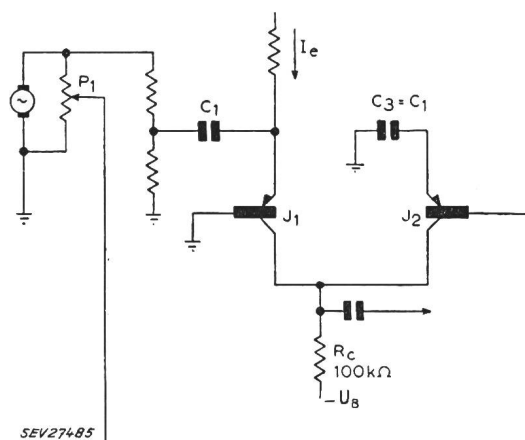


Fig. 2

Strommodulator in Balance-Schaltung

Der Transistor  $J_2$  dient zur Nullkompensation der Wechselspannung, die über den Transistor  $J_1$  in den Kollektorkreis kommt, wenn  $I_E = 0$  ist



selspannung steht. Der Transistor  $J_2$  dient dazu, diese Restwechselspannung zu kompensieren. Die Wechselspannung wird an die Basis des Transistors  $J_2$  gelegt, so dass ihre Phase im Kollektorkreis entgegen der Spannung gerichtet ist, die über den Transistor  $J_1$  kommt. Das Potentiometer  $P_1$  wird so eingestellt, dass die Wechselspannung im Kollektorkreis Null ist, wenn  $I_E = 0$  ist. Der Emittor des Transistors  $J_2$  ist gegen Masse abgeblockt, führt aber keinen Gleichstrom.



Fig. 3

#### Modulation der Gleichspannung durch Zerhacker

Der Schalter  $S_1$  zerhackt die Eingangsgleichspannung. Die so entstehende Wechselspannung wird durch den Wechselstromverstärker verstärkt. Der Schalter  $S_2$  am Ausgang des Verstärkers, der mit dem Schalter  $S_1$  synchron läuft, lässt in Verbindung mit dem Filter  $R_2 C_3$  am Ausgang eine verstärkte Gleichspannung entstehen

1 Eingang; 2 Ausgangsgleichspannung

Eine zweite Möglichkeit, Gleichstrom in Wechselstrom zu verwandeln, ist durch den Zerhacker (Fig. 3) gegeben. Am Eingang und Ausgang des Wechselstromverstärkers liegt je ein Kontakt eines Zerhackers. Wenn am Eingang keine Gleichspannung liegt, bewirkt der Zerhackerkontakt  $S_1$  keine Potentialänderung am Kondensator  $C_1$  und damit am Eingang des Verstärkers. Demzufolge gibt es auch am Ausgang, der mit einem Widerstand abgeschlossen ist, keine Potentialänderung. Wenn jedoch am Eingang eine Gleichspannung steht, erzeugt der Kontakt  $S_1$  durch Laden und Entladen des Kondensators  $C_1$  am Verstärkereingang eine Wechselspannung, die am Punkt B verstärkt erscheint. Beim Schliessen des Schalters  $S_2$  wird die rechte Seite des Kondensators  $C_2$  auf Erdpotential gebracht. Beim Öffnen ladet sich der Kondensator auf, und zwar in Abhängigkeit von der am Eingang stehenden Gleichspannung.

Die Welligkeit der Ausgangsspannung wird durch das Filter  $R_2 C_3$  ausgesiebt, so dass am Ausgang eine Gleichspannung erscheint, die um den Verstärkungsfaktor grösser als die Eingangsgleichspannung ist. Die Funktion des Schalters kann ein mechanischer Zerhacker oder auch Transistoren ausüben. Störspannungen, die durch die Speisespannungen der Transistoren entstehen, lassen sich durch geeignete Schaltungen ebenfalls kompensieren.

H. Gibas

### Elektrische Trägheitserscheinungen an Germanium-Flächen- und Spitzendioden

621.315.592 : 669.783

[Nach W. Heinlein: Die Trägheit von Germaniumdioden und ihre Auswirkung in einfachen Gleichrichter- und Begrenzerschaltungen. Frequenz Bd. 12(1958), Nr. 5, S. 159...163 und Nr. 6, S. 191...198]

Die elektrischen Trägheitserscheinungen an Flächen- und Spitzendioden bei impulsförmiger Belastung sind bekannt und können auf physikalische Vorgänge in den Dioden zurückgeführt werden. Die beim Stromfluss in der Durchlassrichtung im Gebiete des p-n-Überganges gespeicherten Ladungen bedingen einen induktiven Charakter der Durchlassströmigkeit, während der Aufbau des Sperrwiderstandes beim Übergang vom Durchlass- in den Sperrbereich mit einer kapazitiven Trägheit erfolgt, da der geringe Durchlasswiderstand solange erhalten bleibt, bis die gespeicherte Ladung durch Sperrstrom und Rekombination im Wesentlichen entfernt ist.

Die Messungen wurden bei sinusförmiger Aussteuerung vorwiegend an Flächendioden — deren Trägheitseffekte nicht nur besonders ausgeprägt sind, sondern auch ein Verhalten zeigen, das für alle Halbleiterdioden charakteristisch ist — durchgeführt und mit den Ergebnissen der Impulsversuche verglichen. Bei grosser Wechselaussteuerung treten dynamische Abweichungen von der statischen Kennlinie auf,

welche mit zunehmender Frequenz im Sinne einer Verschlechterung der Diodeneigenschaften grösser werden.

In Fig. 1 (Germanium-Flächendioden) und Fig. 2 (Germanium-Spitzendioden) ist deutlich zu erkennen, dass beim Übergang vom Durchlass- in den Sperrbereich der Durchlasswiderstand bis zur Sperrstromspitze praktisch erhalten bleibt, und dass sich anschliessend der Sperrwiderstand rasch aufbaut. Ferner zeigen die dynamischen Kennlinien, dass Spitzendioden ebenfalls einen wenn auch erheblich geringeren Speichereffekt zeigen. Siliziumflächendioden besitzen ähnliches Verhalten wie Germanium-Spitzendioden.

Bei sinusförmiger Aussteuerung wird die experimentell bestimmte dynamische Kennlinie durch das von Kohn für Impulsaussteuerung angegebene Ersatzbild in allen wesentlichen Einzelheiten beschrieben (Fig. 3).

Der bei höheren Frequenzen auftretende Durchlasswiderstand ist verständlich, da während der kurzen halben Perio-

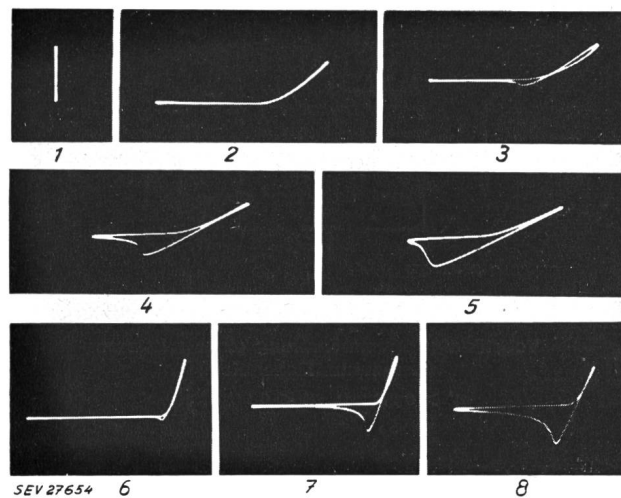


Fig. 1

Dynamische Kennlinien zweier Germaniumflächendioden von links oben nach rechts unten: 1 Strommassstab 10 mA; 2...5 Kennlinien bei 1, 10, 100 und 600 kHz; Aussteuerung  $\hat{u} = 0,71$  V; 6...8 Kennlinien bei 1, 7,5 und 10 MHz; Vorspannung  $U_v = -1,3$  V und Aussteuerung  $\hat{u} = 2,0$  V

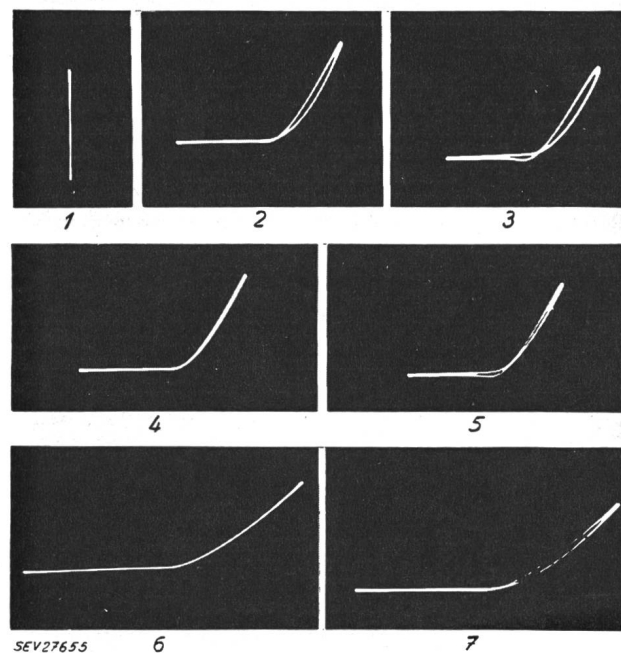


Fig. 2

Dynamische Kennlinien dreier Germaniumspitzendioden je bei 100 kHz (2, 4, 6) und 600 kHz (3, 5, 7); 1 Strommassstab 10 mA; Aussteuerungen oben und Mitte  $\hat{u} = 1,0$  V; unten 1,77 V

dendauer die kleinen Speicherladungen keine Erhöhung der Bahnleitwerte mehr erzielen können, und somit eine Abhängigkeit des Durchlasswiderstandes von der angelegten Amplitude nicht mehr vorhanden ist, ebenso nimmt die Sperrstromspitze zu, bis bei höchsten Frequenzen die Stromspitzen im Durchlass- und im Sperrbereich gleich gross werden, die Diode somit ihre Richtwirkung verliert. Dies zeigt sich daran, dass der Leitwert der Diode mit zunehmender Frequenz von seinem Durchlasswert auf den Sperrwert ansteigt. Die Speicherkapazität  $C_2$  nimmt mit zunehmender Aussteuerung etwa linear zu, während sie als Funktion der Frequenz ein Maximum durchläuft, da bei tieferen Frequenzen die gespeicherte Ladung durch Rekombination verschwindet, und mit wachsender Frequenz etwa nach einer  $(1/f)^{1/2}$ -Funktion abnimmt.

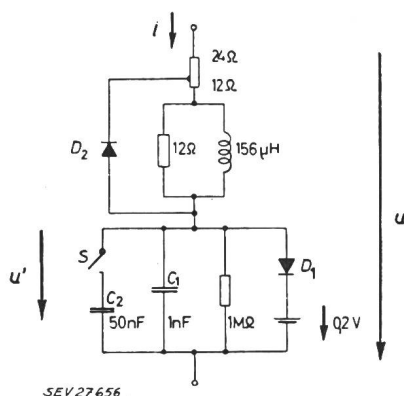


Fig. 3

Vollständige Ersatzschaltung einer mittleren Germaniumflächendiode  
 $u' > 0$ : S zu;  $u' < 0$ : S offen

Wegen der Nichtlinearitäten der Diode und ihrer Trägheitseffekte ist es nicht ohne weiteres möglich, aus dem behandelten Fall sinusförmiger Aussteuerung quantitativ auf den Fall beliebiger Aussteuerung zu schliessen. Die aus den Strom- und Spannungsverläufen bei impulsförmiger Aussteuerung konstruierten dynamischen Kennlinien besitzen analoge Eigenarten wie die entsprechenden Kennlinien bei sinusförmiger Aussteuerung, was physikalisch verständlich ist, da die bei Stromfluss in Durchlassrichtung gespeicherten Ladungen eine endliche Lebensdauer von der Grössenordnung von  $10 \mu s$  haben.

Für eine trägheitsfreie Diode müsste der Kurzschlussrichtstrom für alle Frequenzen gleich dem Wert bei tiefen Frequenzen sein. Da man für eine fiktive Diode, deren Richtstrom nur infolge des Durchlasswiderstandes von der Frequenz abhängt, diesen Einfluss bestimmen kann, so ist es möglich, aus den experimentellen Kurven den Einfluss der Durchlass- und Sperrträgheit auf den Frequenzgang des Kurzschlussrichtstromes zu erkennen. Bei tieferen Frequenzen — bei Germaniumflächendioden etwa 100 kHz, bei Spitzendioden etwa einige MHz — überwiegt die Durchlassträgheit. Arbeitet die Diode auf einen Arbeitswiderstand, so spielt die Durchlassträgheit eine um so geringere Rolle, je grösser der Arbeitswiderstand verglichen mit dem Durchlasswiderstand der Diode ist; die Richtstromabnahme wird dann

hauptsächlich durch die Sperrträgheit bestimmt, die mit wachsendem Arbeitswiderstand zunimmt.

Fig. 4 zeigt die Spannungsrichtwirkung  $U_g/\hat{u}$ , den normierten Dämpfungswiderstand  $R/R_a$  und die Eingangskapazität  $C$  eines Spitzenspannungsgleichrichters mit Germaniumflächendiode als Funktion der Aussteuerung  $\hat{u}$  bei verschiedenen Frequenzen. Hier ist  $R_a = 5 k\Omega$ , der Arbeitswiderstand der Diode,  $R$  der äquivalente Eingangswiderstand des Gleichrichters,  $C_L = 1 \mu F$  die Ladekapazität des Gleichrichters,  $C$  die äquivalente Eingangskapazität,  $U_g$  die über  $R_a$  messbare gleichgerichtete Spannung und  $\hat{u}$  der Scheitel der sinusförmigen Aussteuerung.

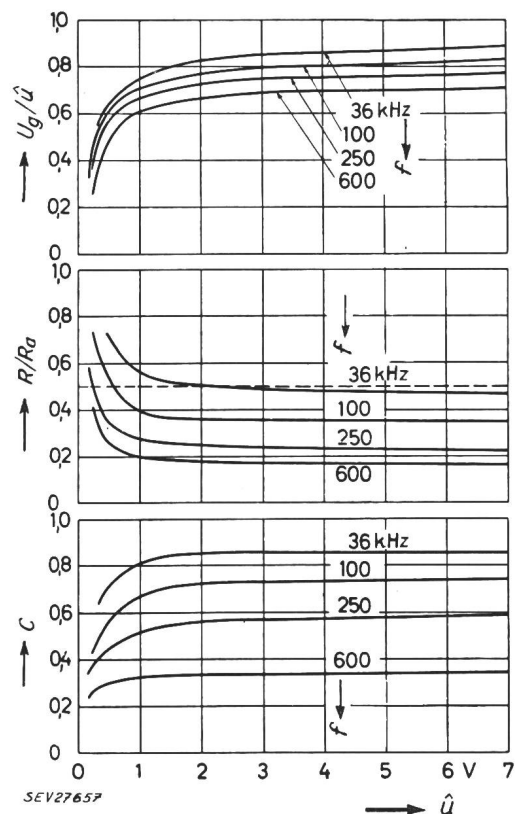


Fig. 4

Spannungsrichtwirkung  $U_g/\hat{u}$ , normierter Dämpfungswiderstand  $R/R_a$  und Eingangskapazität  $C$  eines Spitzenspannungsgleichrichters mit Germaniumflächendiode als Funktion der Aussteuerung  $\hat{u}$  bei verschiedenen Frequenzen

Bei Spitzenspannungsgleichrichtern mit einer trägen Flächendiode streben Spannungsrichtwirkung, Eingangswiderstand und Eingangskapazität mit zunehmender Aussteuerung rasch Sättigungswerten zu, wobei der Charakter der Kurven in einem grossen Frequenzbereich erhalten bleibt. Bei konstanter Aussteuerung sinkt mit zunehmender Frequenz der Richtwirkungsgrad rasch, da die Diodenverlustleistung wegen sinkenden Eingangswiderstandes zunimmt, während die Spannungsrichtwirkung nur wenig abnimmt.

H. Hagger

## Miscellanea

### Kleine Mitteilungen Generalversammlung der «Pro Radio-Television»

Diese Vereinigung, deren Mitglieder der SEV und der VSE sind, hielt am 7. Juli 1959 in Bern ihre Generalversammlung ab. Die ordentlichen Geschäfte wurden unter dem Vorsitz des Präsidenten, Fürsprecher Th. Gullotti, Bern, rasch abgewickelt. Der von einem Mitglied gestellte Antrag, die «Pro Radio-Television» solle ihre Radioentstörungstätigkeit einstellen, wurde abgelehnt. Im Anschluss daran orientierte W. Weg-

müller, Sektionschef für Rundspruch in der Generaldirektion PTT, Bern, über den Stand des Ausbaues der UKW- und Fernschanlagen einerseits und über Fragen der Störbekämpfung anderseits. Ferner sprach E. Haas, Direktor des Schweizerischen Fernsehdienstes, über Fragen des schweizerischen Fernsehens.

Dr. E. Weber, Generaldirektor der PTT, beehrte die Versammlung durch seine Anwesenheit. Er gab seiner Meinung Ausdruck, dass er die «Pro Radio-Television» als eine glückliche Lösung der Zusammenarbeit zwischen den am Rundspruch und am Fernsehen interessierten Verbänden einerseits

und der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft und der PTT-Verwaltung andererseits betrachte. Dr. Weber hob als Tatsache hervor, dass die PTT Mitglied der «Pro Radio-Television» sei und für einmal nicht als Aufsichtsbehörde aufzutreten habe, sondern als mitberatender Partner die Vereinigung unterstützen könne. Ausser der Aufklärungs- und Werbetätigkeit sei der von der «Pro Radio-Television» fortlaufend geleisteten Entstörungsarbeit, deren Früchte den heutigen und den zukünftigen Radio- und Fernsehteilnehmern zugute kommen, volle Anerkennung zu zollen. Er dankte der «Pro Radio-Television» für ihre bisherige fruchtbare Tätigkeit und gab dem Wunsche Ausdruck, dass die so erspriessliche Zusammenarbeit innerhalb der Organisation fort dauern möge.

**Kurse zur Vorbereitung auf die Aufnahmeprüfung an den Techniken, Luzern.** Im Auftrag des Erziehungsdepartementes des Kantons Luzern werden im Winterhalbjahr 1959/60 in Luzern wiederum folgende Kurse zur Vorbereitung auf die Aufnahmeprüfung an den Techniken durchgeführt.

1. *Drei Repetitionskurse* für Interessenten mit guter Vorbildung (dreiklassige Sekundarschule oder gleichwertige andere Schulbildung), mit dem Ziel, den Lehrstoff in Algebra, Rechnen, Geometrie und deutscher Sprache im Hinblick auf die Aufnahmeprüfung zu wiederholen und die für das Technische Zeichnen benötigten grundlegenden Kenntnisse kurz zu repetieren. Zwei Kurse (A und B) dauern von Anfang September 1959 bis Mitte Februar 1960, der dritte Kurs (C) von Mitte November 1959 bis Mitte Februar 1960.

2. *Ein Vorkurs* für Interessenten mit weniger umfassender Vorbildung, mit dem Ziel, den Lehrstoff in Algebra, Rechnen, Geometrie und deutscher Sprache so zu vervollständigen, dass im folgenden Jahr der Eintritt in einen Repetitionskurs möglich ist. Der Kurs dauert von Anfang September 1959 bis Mitte März 1960.

Interessenten können Anmeldeformulare bei der Kursleitung, Lehrlingsamt, Sempacherstrasse 10, Luzern, beziehen. Anmeldeschluss ist für die Repetitionskurse A und B, sowie den Vorkurs der 20. August 1959, für den Repetitionskurs C der 31. Oktober 1959. Die Kurse stehen ausgelernten Berufsleuten und unter bestimmten Bedingungen Lehrlingen im letzten Lehrjahr offen. Das Schulgeld beträgt pro Kurs Fr. 70.— für ausgelernte Berufsleute, und Fr. 50.— für Lehrlinge.

**Schweisskurse.** Der Schweiz. Verein für Schweissttechnik führt folgende Lichtbogen-Schweisskurse durch:

*Einführungs-Abendkurse*

vom 17. August bis 5. September 1959

vom 28. September bis 17. Oktober 1959

*Weiterbildungs-Abendkurse*

vom 23. November bis 12. Dezember 1959.

Auskunft erteilt das Sekretariat des Schweiz. Vereins für Schweissttechnik, Basel, Tel. (061) 23 39 73.

## «50 Jahre AG Kummler & Matter, elektrische Unternehmungen, Zürich und Däniken»

[Bull. SEV, Bd. 50(1959), Nr. 16, S. 808...809]

### B e r i c h t i g u n g

Infolge eines technischen Versehens heisst es auf S. 809, Spalte links, erster Absatz, 17. Zeile: «... 40 °C ...». Der Satz lautet richtig: «...; die Temperaturen sämtlicher Zinkbäder werden elektrisch ständig auf ungefähr 450 °C gehalten».

Der aufmerksame Leser wird den sinnstörenden Fehler beachtet und gemerkt haben, dass er beim Umbrechen des Textes neben der Fig. 2 entstanden ist.

## Literatur — Bibliographie

53 + 51 : 621.39

Nr. 20 271

**Physics and Mathematics in Electrical Communication.** A treatise on conic section curves, exponentials, alternating current, electrical oscillations and hyperbolic functions. By James Owen Perrine. New York, Rider, 1958; 4°, VI, 261 p., 96 fig., tab. — Price: cloth £ 2.10.—.

Dieses Werk richtet sich an Personen, die sich mit Berechnungen im Gebiet der Elektronik und Nachrichtentechnik befassen, ferner an Lehrer, Studierende und Autodidakten der physikalischen, mathematischen und elektrotechnischen Fächer.

In mehreren Kapiteln werden die «mathematischen Werkzeuge» für die Anwendung auf physikalische und elektrische Vorgänge dargeboten. Es handelt sich um Kreisfunktionen, Kegelschnitte, Exponential- und hyperbolische Funktionen. In weiteren Kapiteln werden Aufgaben aus verschiedenen Gebieten besprochen, z. B. Zinseszinsrechnungen, Längen von Orgelpfeifen, Zerfallszeit von radioaktiven Stoffen, Lichtabsorption, Umschlingungswinkel von aufgewundenen Seilen, Verluste bei Übertragung einer Sprechleistung (Dämpfung, dezibel, Neper). Nachher werden, nach vorausgegangener Definition der elektrischen Grundbegriffe samt Masseinheiten, die «Werkzeuge» in den folgenden Kapiteln auf elektrische Probleme angewandt. Vergleiche mit mechanischen Vorgängen sollen das Verständnis für das Ein- und Ausschwingverhalten der Stromkreiselemente heben. Auf die Schwingungsgleichung und die gedämpfte Schwingung folgt eine eingehende Besprechung der Kurven für Nachschwingungs (transient)-Bedingungen in Widerstands-, induktiven und kapazitiven Kreisen. Eine grosse Anzahl von Diagrammen illustriert den Spannungs-, Strom- und Ladungsverlauf in Abhängigkeit der Zeit von Schwingkreisen aus R-, L- und C-Gliedern in den meistvorkommenden Kombinationen. Auch dem Wirkungsgrad und dem energetischen Verhalten wird Rechnung getragen. Der Schluss des Werkes zeigt, wie der Leistungsabfall in einer Übertragungsleitung berechnet wird.

Der Autor ist bestrebt die Materie von verschiedenen Seiten zu beleuchten und versucht so im Kontakt mit dem Leser zu bleiben, was aber durch viele eingeschobene Nebetrachtungen als Behinderung empfunden werden kann. Vorausgesetzt werden nur Kenntnisse in Elementarmathema-

tik. Drucktechnisch könnte das Werk durch Fettdruck wichtiger Stellen besser gestaltet werden. In vielen Abschnitten weist dieses Buch jedoch mehr Zeichnungen, Diagramme, Tabellen und Erläuterungen auf, als in herkömmlichen Werken.

E. Häusermann

621.3 : 058

Nr. 90 060, 1959

**The Electrical Year Book 1959.** A Collection of Electrical Engineering Notes, Rules, Tables and Data. London, Emmott, 52th Year 1959; 8°, 360 p., fig., tab. — Price: cloth £ —3.6.

Der Titel dieses nunmehr im 52. Jahrgang erscheinenden Büchleins ist insofern irreführend, als es keineswegs über neueste Errungenschaften auf dem Gebiet der Elektrotechnik berichtet, sondern nur eine Sammlung von in der Elektrotechnik üblichen Daten, Begriffserklärungen, Vorschriften usw. wiedergibt. In Abschnitten unterschiedlicher Länge werden besprochen: Elektrische Raumheizung, Gleichstrommaschinen, elektronische Geräte, Elektromotoren, Transformatoren, Umformer, Gleichrichter, Leitungsbau, Schaltapparate und Schaltanlagen, Beleuchtung, Aufzüge usw. Kurz erörtert werden die derzeitigen englischen Energietarife, Installationsvorschriften u. dgl.

Im vorliegenden neuen Jahrgang ist der Abschnitt «Elektronische Geräte» um ein Kapitel über «Transistoren» erweitert worden. Den «Magnetischen Verstärkern» wurde ein neuer Abschnitt gewidmet. Die Abschnitte über Isolation und Belastungsvermögen elektrischer Maschinen und Versuche an elektrischen Maschinen wurden neu bearbeitet. Wenn auch eine systematische Anordnung der einzelnen Abschnitte vermisst wird, sind die Darlegungen aus den behandelten Gebieten doch knapp und klar abgefasst. Auf mathematische Ableitungen wurde verzichtet. Das Büchlein dürfte in erster Linie für Installateure und Benutzer elektrischer Ausrüstungen in Kleinindustriebetrieben bestimmt sein. Die mit zahlreichen guten Abbildungen ergänzten Ausführungen sind in klarer Sprache gegeben und dürften weitere Kreise, die sich für die englische Praxis auf den besprochenen Gebieten interessieren, willkommen sein, um so mehr, als das Büchlein zu einem aussergewöhnlich niedrigen Preis doch mancherlei Interessantes zu bieten vermag.

M. P. Misslin

**Kleine Oszillographenlehre.** Von *Harley Carter*. Eindhoven, Philips, 1958; 8°, IX, 121 S., 86 Fig., Tab., 4 Taf. — Philips Technische Bibliothek, Populäre Reihe — Preis: brosch. Fr. 9.60.

Das Buch soll, wie der Autor richtig bemerkt, kein Lehrbuch der Oszillographie mit Kathodenstrahlröhren sein, sondern ein Hilfsmittel für Benützer von handelsüblichen Geräten. Für ein besonderes Fabrikat ist die vom Autor gewählte Form der Darstellung eine wertvolle und nachahmenswerte Erweiterung der üblichen Gebrauchsanweisungen. Darüber hinaus hat es aber noch sehr viel Reiz für Anfänger und Fortgeschrittene. Der Stoff ist sehr klar dargestellt, ausgehend von allgemein gültigen Prinzipien bis zur vollständigen Erklärung der verfügbaren Geräte mit allen interessanten technischen Daten und Hinweisen auf die spezifischen Unterschiede.

Es ist besonders wertvoll, dass der Autor die grundlegenden Prinzipien der Basisschaltungen nicht nur sauber herauschält, sondern auch mit technischen Daten versieht, so dass

auch Nichtfachleute sie mit bescheidenen Mitteln und käuflichen Bestandteilen selber zusammenschalten und mit Freude feststellen können, dass sie auch funktionieren. In diesem Zusammenhang wird mancher nicht ausgesprochen technisch geschulte Benützer von Oszillographen, wie Chemiker, Biologe, Physiologe usw., dieses kleine Werk zu schätzen wissen. Die Fachliteratur ist meistens für solche Benützer naturgemäss leider eher abweisend als einladend.

Nicht zuletzt soll erwähnt werden, dass es dem Verfasser gelungen ist, mit geschickter Vermeidung von zuviel Formeln, ohne an technischer Exaktheit einzubüssen, den Stoff darzustellen. Es liegt darin eine lebendige Art, den Experimentator einzuladen, mitzumachen. Auch für den Lehrer ist das kleine Werk wertvoll, weil er daraus Anregungen zu Grundaufgaben entnehmen kann, welche von den Studierenden an Hand der Fachliteratur ausgebaut werden können. Das Buch kann in diesem Sinne nicht nur weiten Kreisen empfohlen werden, sondern auch Herstellern von Geräten zur Nachahmung der vom Autor gewählten Form der Darstellung.

*G. Induni*

## 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

### Conférence des présidents des Comités Techniques du CES

La conférence des présidents des Comités Techniques du CES s'est tenue cette année à Berne, le 22 mai, sous la présidence de M. P. Waldvogel, président du CES. Cette réunion annuelle, instituée par l'ancien président du CES, M. A. Roth, permet d'échanger des points de vue, de se rendre compte de l'activité des autres Comités Techniques, d'examiner et de coordonner des problèmes présentant un intérêt commun.

Le président remercia tout d'abord le CT 44, Equipement électrique des machines-outils, présidé par M. M. Barbier, pour la rapide élaboration d'un premier projet international de Recommandations pour l'équipement électrique de machines-outils. Il mentionna que ce travail a incité le CES à proposer au Comité d'Action de la CEI l'élaboration de Recommandations internationales pour les conducteurs électriques. L'opportunité de cette élaboration fut examinée, en insistant notamment sur la nécessité d'une coordination dans les différents domaines d'application et avec les règles ou recommandations existantes.

On a approuvé en principe la participation de Comités d'Etudes à la réunion de la Nouvelle-Delhi, en raison de l'active collaboration de l'Inde au sein de la CEI, malgré les frais importants qui en résulteront pour les Comités Nationaux. En ce qui concerne la question de savoir devant qui est responsable le secrétaire international d'un Comité d'Etudes mis à disposition par un Comité National, on a conclu qu'il est responsable de l'élaboration de nouveaux projets devant celui des Comités Nationaux qui a été officiellement chargé du travail (Comité-Secrétariat), tandis que pour les affaires d'ordre administratif, dans le cadre du Comité d'Etudes, il doit collaborer avec le président du CE, sans être lié pour cela au Comité National en question.

Le président donna des renseignements sur les efforts visant à simplifier quelque peu les travaux de révision du Vocabulaire Electrotechnique International, efforts qui sont toutefois demeurés malheureusement sans résultats. A la suite d'une longue discussion, il s'est chargé, à la demande de plusieurs présidents de CT, de soumettre au Comité de l'ASE une série de questions en suspens, en vue de leur solution nette et définitive, notamment au sujet de problèmes se rapportant aux textes normalisés des Prescriptions de l'ASE, au sujet de la question de savoir si ces prescriptions doivent fixer ou non un minimum d'enclenchements et de déclenchements pour un échantillon à l'essai, etc.

Le président lança, pour terminer la conférence, un appel à tous les participants, en les invitant à soutenir le plus possible la grande œuvre de la CEI.

*H. Lütolf*

### Comité Technique 12 du CES

#### Radiocommunications

##### *Sous-commission des coupe-circuit pour appareils (UK-AS)*

La sous-commission des coupe-circuit pour appareils du CT 12 du CES a tenu sa 21<sup>e</sup> séance le 29 mai 1959, à Zurich, sous la présidence de M. W. Druet, président. Cette sous-commission s'occupe des coupe-circuit miniatures, qui rentrent internationalement dans le domaine d'activité du CE 23, Petit appareillage.

Elle a en conséquence pris connaissance du compte rendu de la réunion du Groupe de Travail des coupe-circuit miniatures du CE 23, qui s'est tenue à Paris, en octobre 1958. M. R. Schurter donna verbalement un compte rendu de la réunion de ce même Groupe de Travail à Londres, en avril 1959. Le président donna des renseignements au sujet des objections qu'il a formulées à propos du projet des Feuilles de dimensions se rapportant aux Prescriptions pour les coupe-circuit et les connecteurs, publié dans le Bulletin de l'ASE.

La sous-commission examina ensuite le document 23 (Bureau Central) 20, Spécifications pour les cartouches pour coupe-circuit miniatures, soumis à la procédure des six mois. Elle décida de recommander au CES d'approuver ce document, tout en formulant certaines observations. Il fut également décidé de formuler des observations au sujet du document 23 (Secrétariat) 42, Projet de feuille de normalisation. Un comité de rédaction a été chargé de préparer ces réponses.

En ce qui concerne les nouvelles Règles suisses pour les fusibles de coupe-circuit destinés à protéger des appareils, la sous-commission décida, après une longue discussion, de poursuivre les travaux en se basant sur le projet existant, mais d'en adapter le contenu et la forme en tenant compte des nouveaux points de vue.

*H. Lütolf*

### Comité Technique 17B du CES

#### Appareils d'interruption à basse tension

Le CT 17B du CES a tenu sa 13<sup>e</sup> séance le 5 juin 1959, à Zurich, sous la présidence de M. G. F. Ruegg, président, qui donna tout d'abord un aperçu de l'activité du CT depuis la dernière séance. Le 4<sup>e</sup> projet des Prescriptions pour les interrupteurs et contacteurs industriels a dû être remanié, au point de vue rédactionnel, afin d'être adapté aux nouvelles dispositions concernant les prescriptions de l'ASE, puis il a été adressé aux membres pour examen. Les nombreuses observations formulées au sujet de ce nouveau projet furent en majeure partie examinées au cours de la séance. Le projet définitif sera achevé avant la fin de l'année et transmis au CES, puis les dispositions relatives à la sécurité seront extraites de ce document.

*H. Bolleter*



## Comité Technique 40-1 du CES

### Condensateurs et résistances

Le CT 40-1 du CES a tenu sa 14<sup>e</sup> séance le 12 juin 1959, à Soleure, sous la présidence de M. W. Druey, président, à l'issue de la séance du CT 40-5. Une longue discussion a été motivée par une proposition du Comité-Secrétariat hollandais de former un nouveau Sous-Comité du CE 40, pour s'occuper des questions ayant trait aux plaques pour circuits imprimés (propriétés mécaniques et électriques, résistance aux influences climatiques, etc.), ainsi que par la proposition d'une entreprise industrielle suisse de normaliser internationalement les dimensions extérieures de ces plaques. Le CT proposa d'approuver la constitution d'une telle sous-commission par le CT 40, Pièces détachées pour équipements électroniques, compétent dans ce domaine, en ajoutant qu'une normalisation internationale des dimensions extérieures des plaques pourrait éventuellement présenter de l'intérêt par la suite.

Le CT a recommandé au CES d'approuver sans commentaires le document 40-1 (Bureau Central) 29, Supplément à la Publication n° 103, Recommandations pour condensateurs électrolytiques à électrodes en aluminium à usage général, soumis à la procédure des six mois. En ce qui concerne le document 40-1 (Secretariat) 35, Report on the measurement of the impedance of electrolytic capacitors at high frequencies and low temperatures, executed at the Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig, le CT critique le fait que les résultats des mesures ne sont indiqués que globalement, sans être répartis entre les différents types de condensateurs essayés et sans indication des caractéristiques nominales de ceux-ci. De ce fait, il n'est pas possible de reconnaître la corrélation entre l'impédance et la température ou la fréquence, pour des types déterminés, et d'en tirer des conclusions quant aux valeurs limites à fixer. Il y aura donc lieu de prier le Comité National allemand de compléter son document en ce sens.

E. Ganz

## Comité Technique 40-5 du CES

### Méthodes pour les essais fondamentaux

Le CT 40-5 du CES a tenu sa 9<sup>e</sup> séance le 12 juin 1959, à Soleure, sous la présidence de M. W. Druey, président. Il examina le document 40-5 (Bureau Central) 7, Révision de la publication CEI n° 68, Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique des pièces détachées pour les matériels de radiocommunication, soumis à la procédure des deux mois. Il décida de recommander au CES d'approuver ce document, tout en attirant l'attention sur quelques erreurs rédactionnelles. En outre, il y aura lieu de mentionner certaines insuffisances, dont il faudra tenir compte lors d'une nouvelle révision. C'est ainsi que l'échelle des températures d'essais se termine avec 200 °C, alors qu'une température de 250 °C est spécifiée pour certains transistors au silicium, que la graduation des températures à partir de 70 °C est un peu trop grossière et que l'essai de torsion des fils de raccordement ne s'applique qu'aux pièces détachées à raccords axiaux.

Les documents 40-5 (Secretariat) 22, 23, 24 et 25, Secretariat proposals for test K: Salt mist, test L: Dust, test R: Sealing, test S: Artificial sunlight, ont été examinés chiffre par chiffre, ce qui a permis de prendre les décisions suivantes: Etant donné que l'essai au brouillard salin est étudié par le Groupe de Travail des essais de corrosion des SC 40-4 et 40-5 (le secrétariat de ce GT est entre les mains d'un délégué suisse), il y a lieu d'attendre le résultat des travaux de ce Groupe et de ne pas fixer pour le moment la méthode d'essais. La méthode pour l'essai en atmosphère poussiéreuse exige encore quelques améliorations et précisions; le CT propose que, durant l'essai, on exécute des cycles de température, de manière à réaliser une respiration artificielle des échantillons en essai. L'essai d'étanchéité devrait être exécuté dans un liquide ayant une tension superficielle bien définie, tel que le glycol. Quant à l'essai à la lumière solaire artificielle, le CT donne la préférence à la proposition soviétique, qui est plus simple que la proposition britannique. Pour terminer, le CT a pris connaissance de l'activité et des buts du Groupe de Travail international des essais de corrosion.

E. Ganz

## Commission pour la protection contre la foudre

La Commission pour la protection contre la foudre a tenu sa 43<sup>e</sup> séance le 8 juillet 1959, à Zurich, sous la présidence de M. F. Aemmer, président. Elle s'occupa uniquement des objections formulées à la suite de la publication du projet des Recommandations pour les installations de protection contre la foudre, dans le Bulletin de l'ASE 1959, n° 11. Ces critiques provenaient en majeure partie d'administrations publiques, d'associations, etc., qui avaient été priées de donner leur avis. Malgré le grand nombre d'observations et de prises de position, on a constaté avec satisfaction que le projet en question n'aura à subir que fort peu de modifications. Les personnes qui ne s'estiment pas satisfaites par les décisions de la Commission auront l'occasion de venir défendre personnellement leur point de vue à la prochaine réunion de la Commission.

E. Schiessl

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

Le 26<sup>e</sup> examen de contrôleurs d'installations électriques intérieures a eu lieu dans les bâtiments de l'ASE à Zurich, du 1<sup>er</sup> au 3 juillet 1959. Des 11 candidats venus de la Suisse romande et de la Suisse alémanique, 10 ont passé l'examen avec succès:

Fasler Marcel, Chambésy (GE)  
Grieshaber Hans, Frauenfeld  
Hohl Kurt, Aadorf (TG)  
Huber Ernst, Killwangen (AG)  
Krämer Rudolf, Rorschach (SG)  
Maienfisch Otto, Gockhausen (ZH)  
Pittet Marcel, Genève  
Schilling Otto, Rapperswil (SG)  
Steiner Walter, Kloten (ZH)  
Wohler Willy, Wohlen (AG)

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

## Admission de systèmes de compteurs d'électricité à la vérification

En vertu de l'article 25 de la loi fédérale du 24 juin 1909 sur les poids et mesures, et conformément à l'article 16 de l'ordonnance du 23 juin 1933 sur la vérification des compteurs d'électricité, la commission fédérale des poids et mesures a admis à la vérification le système de compteurs d'électricité suivant, en lui attribuant le signe de système indiqué:

Fabricant: Sodeco, Société des Compteurs de Genève

**S** Compteur d'énergie active, à induction, courant alternatif, à un système moteur pour installations monophasées à deux fils:

Types A 7, A 8, A 9	pour tarif simple
A 7 D, A 8 D, A 9 D	pour double tarif
A 6 M	pour tarif multiple

tensions de référence:

A 7...A 9 et A 7 D...A 9 D	100...500 V
A 6 M	220 V

courants de base (courants maxima):

A 7 et A 7 D	1 (2)...30 (60) A
A 8 et A 8 D	1 (3)...20 (60) A
A 9 et A 9 D	1 (4)...15 (60) A
A 6 M	5 et 10 A

fréquences nominales:

A 7...A 9 et A 7 D...A 9 D	40...60 Hz
A 6 M	50 Hz

tension d'essai:

2000 V



dispositifs complémentaires: ceux de fabrication courante de Sodeco.

Berne, le 22 juin 1959.

Le président de la commission fédérale  
des poids et mesures  
M. K. Landolt

## 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

### 5. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4371.

Objet: **Générateur de haute fréquence**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35692a, du 12 février 1959.

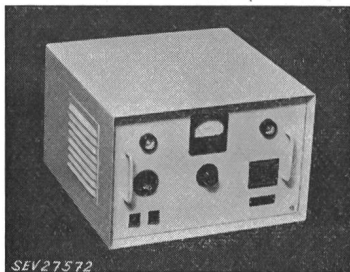
Commettant: Technochemie S. A., 165, Letzigraben, Zurich.

Inscriptions:

TECHNOCHEMIE A.G.  
ZURICH  
Type K 250 No. 59203  
Volt 220 Hz 50 VA 500 F 40 kc ⚡  
Achtung Hochspannung

Description:

Générateur de haute fréquence, selon figure, pour installations de nettoyage à ultrasons. Le générateur logé dans une boîte métallique produit une fréquence de 40 kHz et est relié par un câble spécial à un émetteur d'ultrasons. L'appareil se compose essentiellement de deux tubes émetteurs, d'un circuit oscillant à noyau de fer ajustable pour l'accord de la puissance en haute fréquence et d'un appareil indicateur de courant anodique. Alimentation du générateur par transforma-



teurs à haute tension et de chauffage. Lampes à effluve et commutateurs sur la platine frontale. Amenée de courant avec fiche 2 P+T. Douille de sortie HF. Interrupteur de verrouillage dans le circuit primaire. Condensateurs de déparasitage.

Ce générateur de haute fréquence a subi avec succès les essais selon les «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f). Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4372.

Objet: **Scie circulaire électrique à main**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35211a, du 17 février 1959.

Commettant: Arthur Bründler S. A., Ebikon (LU).

Inscriptions:

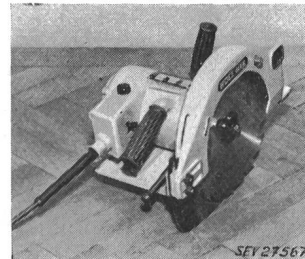
HOLZ HER  
Bründler  
Ebikon — Luzern  
Nr. 6095 81656 Typ HKD65  
Volt 220/380 1300 W Freq. 50/2700  
Amp. 3,9/2,3 Dat 1958 Phasen 3

## Rectification

Dans «Propositions du Comité de l'ASE à la 75<sup>e</sup> Assemblée générale», parues dans le Bull. ASE 1959, n° 16, p. 787 et 788 (texte français), il faut lire sous N° 7, art. 2, chiffre 2.3, la 2<sup>e</sup> phrase comme suit: «Afin d'obtenir une liaison directe avec l'UCS, le Comité de l'UCS» (au lieu de «de l'ASE») «est en droit de proposer lui-même 2 de ces membres en qualité de représentants».

Description:

Scie circulaire électrique à main, selon figure. Entraînement par moteur triphasé ventilé, à induit en court-circuit. La profondeur et l'angle de coupe de la scie sont ajustables. Poignées isolées. Interrupteur et lampes témoins, encastrés. Cordon de raccordement renforcé, fixé à la scie, avec fiche 3 P+T.



Cette scie circulaire électrique à main a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité au point de vue électrique.

P. N° 4373.

Objet: **Contact à pression antidéflagrant**



Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 34924, du 13 février 1959.

Commettant: S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden (AG).

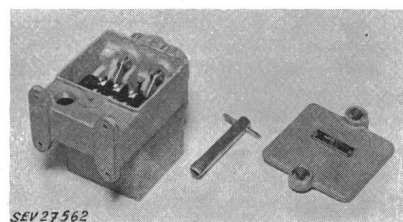
Inscriptions:

Brown Boveri  
Nr. B 630270 Typ DO2 (Ex) o C  
In 10 A 500 V ~  
Imax 10 A 500 V ~



Description:

Contact à pression antidéflagrant, protection par immersion dans l'huile.



Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'inflammabilité C.

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

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4374.


Objet: **Baladeuse**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35638, du 17 février 1959.

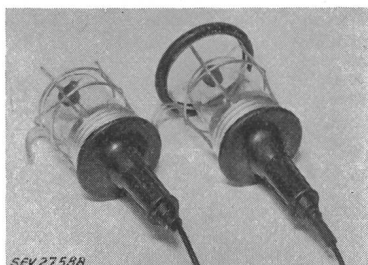
Commettant: Carl Geisser & Cie, 12, Kasinostrasse, Zurich.

Inscriptions:

 220 V 60 W  
Unika G 60

Description:

Baladeuse, selon figure, avec intérieur de douille E 27, poignée en caoutchouc, globe de protection et panier protecteur en fil d'acier zingué, avec ou sans bague de caoutchouc. Bride de protection contre les efforts de traction dans la poignée. Aménée de courant à deux conducteurs, avec fiche 2 P ou 2 P + T.



Cette baladeuse a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4375.

Objet: Radiateur

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35892, du 24 février 1959.

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

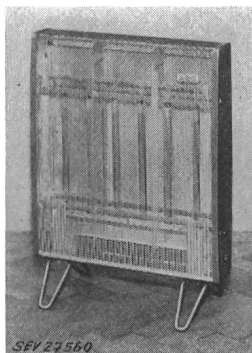
Inscriptions:

**AEG**

Typ 245494 58  
220 V 3000 W

Description:

Radiateur, selon figure, pour églises, etc. Six barreaux en matière céramique autour desquels est enroulé un fil de résistance sont logés verticalement dans un bâti en tôle et en métal déployé. En cas de montage à demeure, le radiateur est fixé sans les pieds à deux consoles. Ecartement minimum de la paroi arrière 9 cm. Bornes de connexion 2 P + T logées latéralement. Entrée en caoutchouc et bride pour l'introduction des conducteurs. Hauteur totale 660 mm; Largeur 495 mm; Profondeur (sans les pieds) 105 mm; Hauteur des pieds 90 mm. Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.



Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4376.

Objet: Radiateur soufflant

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35341a, du 24 février 1959.

Commettant: Dr L. Wiessner, 55, Ottikerstrasse, Zurich.

Inscriptions:

W I N — O — S U M  
Cirencester-England  
200—220 V 1125 W  
50 Hz

Description:

Radiateur soufflant, selon figure. Résistance boudinée, fixée à un support en forme d'étoile, constitué par des plaques de mycalex. Ventilateur entraîné par moteur à pôle fendu. Bâti en tôle, pouvant pivoter sur un pied en tube d'acier. Une butée empêche une trop forte inclinaison du radiateur. Commutateur à levier basculant, disposé sur le bâti, pour fonctionnement du radiateur à l'air froid ou à l'air chaud. Coupe-circuit thermique. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au radiateur, avec fiche 2 P + T.

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



P. N° 4377.

Objet: Aspirateur de poussière

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35652, du 24 février 1959.

Commettant: S. A. des Appareils Hoover, 20, Beethovenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

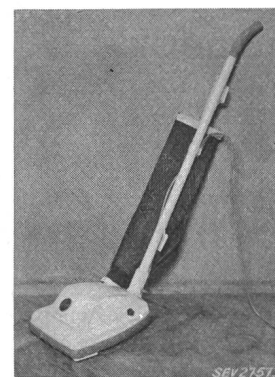


The Hoover Cleaner Model 1334  
A.C. or D.C. Motor 0—60 Cycles  
195—220 Volts 250 Watts  
Rating 8 Serial Nr. KL 37428  
Made by Hoover Ltd. Great Britain.



Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge et tambour avec nervures de battage et brosses, entraînés par moteur monophasé série, ventilé. Appareil utilisable également avec tuyau souple et rallonge. Interrupteur encastré dans le bâti. 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 mars 1962.

P. N° 4378.

Objets: Deux appareils de couplage

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35478, du 4 mars 1959.

Commettant: Atlas, Fabrique de caisses enregistreuses S. A., Ruppertswil (AG).

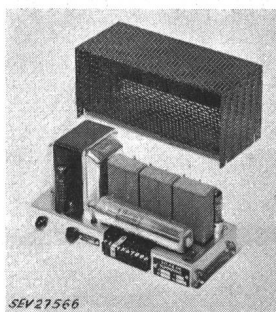
Inscriptions:

A T L A S A G  
RUPPERTSWIL  
V 220 f 50  
Appareil n° 1: Nr. 1129 W 110  
Appareil n° 2: Nr. 1160 W 150

### Description:

Appareils, selon figure, pour la commande de portes automatiques par cellules photoélectriques. Amplificateur à trois ou six tubes électroniques, alimenté par transformateur de réseau à enroulements séparés, ainsi que divers éléments de couplage, montés sur un châssis en tôle et protégés par un couvercle en tôle perforée. Enroulement spécial pour l'alimentation des lampes servant à l'éclairage des cellules photoélectriques. Bornes de raccordement au réseau 2 P + T, ainsi que pour les lampes, les vannes électromagnétiques pour la commande pneumatique des portes et les dispositifs de signalisation. Douilles de contact pour les cellules photoélectriques. Appareil n° 1 pour 1 à 3 faisceaux lumineux; appareil n° 2 pour 4 à 6 faisceaux.

Ces appareils de couplage sont conformes aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f). Utilisation: dans les locaux secs.



P. N° 4379.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

Objet: **Chauffe-eau à accumulation**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35343a, du 20 mars 1959.

Commettant: Hermann Pieren, Fabrique d'appareils, Konolfingen (BE).

Inscriptions:

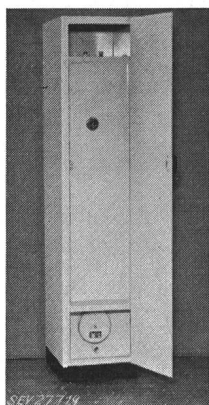
**H.P.K.**

Hermann Pieren Konolfingen  
Watt 1200 Volt 380 ~  
Prüfdruck 12 atü. Max. Betr. Druck 6 atü.  
Lit. 100 Mat. Fe No. 11174 Jahr 1958  
Tauchrohrig. 300

### Description:

Chauffe-eau à accumulation, selon figure, logé dans une armoire. Trois corps de chauffe avec isolation en matière céramique, introduits horizontalement. Cuve et armoire en fer. Calorifugeage en liège granulé. Thermostat avec dispositif de sûreté. Tubulures de 3/4" pour eau froide et eau chaude. Calotte posée. Thermomètre à cadran, encastré. Borne de mise à la terre. Poignée de la porte en matière isolante moulée.

Ce chauffe-eau est conforme aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 f).



P. N° 4380.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

Objet: **Grattoir électrique**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35846, du 4 mars 1959.

Commettant: A. Messerli, 61, Lavaterstrasse, Zurich.

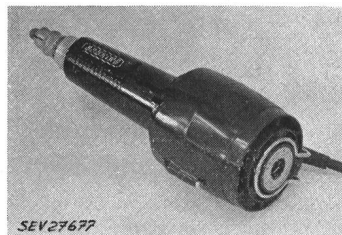
Inscriptions:

BRUNING  
115 V 60 Cyc 40 W Cat. No. 3831

### Description:

Grattoir électrique, selon figure. Entraînement par moteur à pôle fendu. Arbre creux, avec pince de fixation de la gomme à effacer. Corps en métal léger. Contact à pression encastré

sur le devant. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au grattoir, avec fiche 2 P.



Ce grattoir électrique a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: en liaison avec un transformateur de protection conforme aux prescriptions.

P. N° 4381.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

Objet: **Aérateur**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35908, du 9 mars 1959.

Commettant: Walter Widmann S.A., 20, Löwenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

B A H C O  
Typ PKE 16 220 V~ 50 Hz 40 W  
Nr. 846003140  
Made in Sweden

### Description:

Aérateur pour montage mural, selon figure. Entraînement par moteur blindé à pôle fendu, dans un cadre en métal léger. Moteur isolé du corps du ventilateur en tôle de fer, avec hélice à six pales de 190 mm de diamètre en même métal. Iris pour le réglage de l'air et interrupteur bipolaire à levier basculant, pouvant être actionnés simultanément à l'aide d'une tirette. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, introduit dans le cadre par manchon isolant, avec fiche 2 P. Aérateur à double isolement.

Cet aérateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.



P. N° 4382.

Objets:

**Prises de courant  
antidéflagrantes**



Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 34508, du 24 février 1959.

Commettant: Carl Maier & Cie, Schaffhouse.

Désignations:

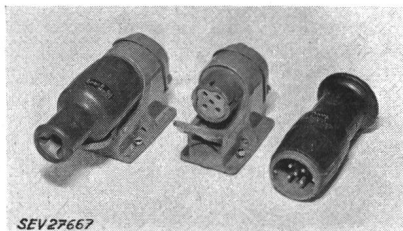
Prise murale	Fiche	
ERd 10	ER 10	: 2 P + T,
ERd 25	ER 25	: 3 P + T,
ERd 25	ER 25	: 3 P + N + T,
10 A 250 V~		
25 A 500 V~		
25 A 380 V~		

Inscriptions:

CMC  
Ex dD 3 SE  
10 A 250 V~  
(25 A 500 V~)  
(25 A 380 V~)  
TRENNEN  
SECTIONNER  
Auf den 25 A-  
Steckern zusätzlich:  
Stromlos betätigen!  
Manœuvrieren ohne Strom!

#### Description:

Prises de courant antidéflagrantes à protection par carter résistant à la pression, selon figure. Intérieurs en matière céramique. Broches et alvéoles argentées. Corps en fonte injectée. Poignée des fiches recouverte de caoutchouc synthétique.



Ces prises de courant antidéflagrantes sont conformes aux «Prescriptions pour prises de courant» (Publ. n° 120 f), ainsi qu'au 11° projet des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant. Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'inflammabilité D, classe d'explosion 3, et dans des locaux mouillés.

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

P. N° 4383.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

#### Objet:

**Armoire de toilette**

#### Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36009, du 3 mars 1959.

#### Commettant:

W. Schneider & Cie, Fabrique d'articles en métal, Langnau (ZH).

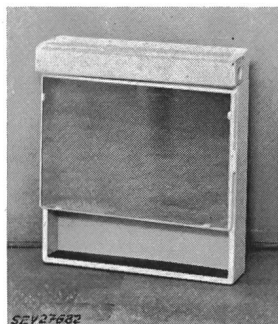
#### Inscriptions:

W. Schneider & Co.  
Langnau — Zürich  
220 V max. 100 W

#### Description:

Armoire de toilette en tôle d'aluminium, avec dispositif d'éclairage et miroir, selon figure, pour montage dans des salles de bain. Lampe soffite de 100 W avec douilles encastrées dans l'armoire et recouvrement par une plaque dépolie en plexiglas. Prise 2 P + T, encastrée latéralement, avec prise 2 P pour rasoir électrique. Encombrement 680 × 615 × 170 mm.

Cette armoire de toilette a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.



P. N° 4384.

Valable jusqu'à fin février 1962.

#### Objet:

**Thermostat**

#### Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 33913c, du 20 février 1959.

#### Commettant:

Alfred J. Werthli, ing., 15, Poststrasse, Winterthour (ZH).

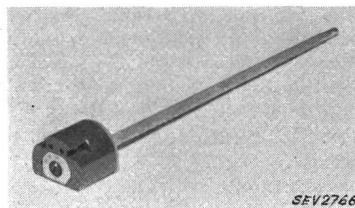
#### Inscriptions:

SATCHWELL THERMOSTAT TYPE VK  
15 AMP 250 VOLT AC. ~  
0.1 AMP 250 V DC=  
Ⓛ THE RHEOSTATIC CO. LTD. Slough  
PAT. IN MOST COUNTRIES  
OTHER PAT. PENDING  
NED OCTROOI 72699 MADE IN ENGLAND

#### Description:

Thermostat à tube plongeur, selon figure. Déclencheur unipolaire avec touches de contact en argent. Couplage brusque

actionné par un aimant permanent. Température de couplage ajustable à l'aide d'un bouton rotatif. Calotte en matière isolante moulée.



Ce thermostat a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour les interrupteurs» (Publ. n° 0119 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4385.

#### Objet:

**Interrupteur automatique pour cages d'escaliers**

#### Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35805, du 20 février 1959.

#### Commettant:

Kurt Hoehn S.A., 3, Neptunstrasse, Saint-Gall.

#### Inscriptions:

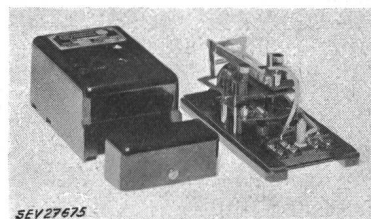


SEV

No. .... TYPE TMA  
VOLT 220 AMP. 6~

#### Description:

Interrupteur automatique pour cages d'escaliers, selon figure. Coffret renferme principalement un interrupteur unipolaire avec contact en argent et un déclencheur bimétallique. La durée d'enclenchement peut être ajustée entre 1,5 et 4 minutes environ. Socle et couvercle en matière isolante moulée.



Cet interrupteur automatique pour cages d'escaliers a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions de sécurité pour les interrupteurs pour usages domestiques» (Publ. n° 1005 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4386.

#### Objet:

**Dessus de matelas chauffant**

#### Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35071, du 10 mars 1959.

#### Commettant:

Walter Gyr, 40, Limmatquai, Zurich.

#### Inscriptions:

C O R M A  
Die heizbare Matratzenauflage  
Oberseite  
Achtung! 220 Volt 55 Watt  
Pat. gesch. GM Nr. 1751772 Fabr. Nr. 11317  
Nicht klopfen, wenden, lüften.  
Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen.  
Keine Nadeln oder scharfe Gegenstände  
hineinstecken.  
Nicht an Gleichstrom anschliessen.  
Barschdorf — Karlsruhe — Postfach 161



#### Description:

Dessus de matelas chauffant de  $1950 \times 1000 \times 35$  mm. Cordon chauffant sous gaine à base de chlorure de polyvinyle, fixé entre deux coussins en mousse synthétique collés entre eux. Deux thermostats incorporés. Dessus et dessous en feuille de matière synthétique, pour la protection contre l'humidité. Housse en toile de coton. Cordon de raccordement à deux conducteurs à double gaine isolante, fixé au dessus de matelas, avec interrupteur de cordon et fiche 2 P.

Ce dessus de matelas chauffant a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4387.  
(Remplace P. N° 2586.)

Objet: **Radiateur infrarouge**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 34038a, du 10 mars 1959.

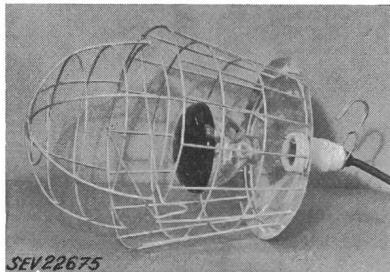
Commettant: Osram S. A., 3, Limmatquai, Zurich.

Inscriptions:

OSRAM  
Schutzkorb  
Grille Protectrice  
  
Osram-Siccatherm  
250 W max.  
sur la lampe:  
OSRAM  
SICCATHERM  
250 W 220-230 V c SZ

#### Description:

Radiateur infrarouge, selon figure, pour l'élevage de jeunes animaux en étable ou écurie. Dispositif de suspension. Ecran en tôle avec douille en porcelaine E 27 et grille protectrice en fil de fer galvanisé. Diamètre maximum de la grille 300 mm, hauteur jusqu'à l'écran 440 mm. Cordon de raccordement renforcé, à deux conducteurs, avec fiche 2 P + T.



Ce radiateur infrarouge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des étables ou écuries.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4388.


Objets: **Deux appareils de commande automatique pour installations de chauffage au mazout**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35185a, du 10 mars 1959.

Commettant: Werner Kuster S. A., 21, Dreispitzstrasse, Bâle.

Inscriptions:

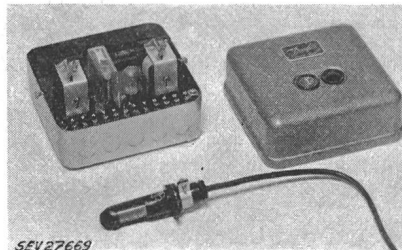
  
NORDBORG DENMARK  
Appareil n° 1:  
Control Box Type CFS — A No 57 E 001  
4 W Steuerspannung 220 V AC 50 ~  
Schalter des Zündtrafos Max. 2 A 220/380 V ~  
Motorschalter Max. 4 A 220/380 V ~

Appareil n° 2:

Control Box Type CFS — A No. 57 E 001  
5 W Steuerspannung 380 V AC 50 ~  
Schalter des Zündtrafos Max. 2 A 220/380 V ~  
Motorschalter Max. 4a 220/380 V ~

#### Description:

Appareils de commande automatique pour installations de chauffage au mazout, selon figure, actionnés par cellule photoélectrique. Boîtier en tôle vissé renfermant, sur une plaque en matière isolante moulée, deux relais, un coupe-circuit thermique de sûreté déclenchant l'installation en cas de perturbation et une lampe témoin. Bouton-poussoir de réenclenchement après une perturbation. Borne de mise à la terre. Cellule photoélectrique et redresseur logés dans un boîtier en nylon, séparé, avec amenée de courant de 1,2 m de longueur.



Ces appareils de commande automatique pour installations de chauffage au mazout ont subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f). Utilisation: dans des locaux secs.

P. N° 4389.

Objet: **Moulin à café**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35574a, du 11 mars 1959.

Commettant: Rotel S. A., Aarburg (AG).

Inscriptions:

ROTEL  
Typ 21.15 220 V 60 W 50 ~  
Einschaltdauer max. 2 min



#### Description:

Moulin à café, selon figure. Broyeur dans un gobelet en tôle, entraîné par moteur monophasé série. Corps en matière isolante moulée, avec bouton-poussoir encastré. Cordon de raccordement méplat, fixé au moulin, avec fiche 2 P.

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 mars 1962.

P. N° 4390.

Objet: **Irradiateur**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35513, du 12 mars 1959.

Commettant: Vente de lampes de quartz, G. Billeter, 1, Limmatquai, Zurich.

Inscriptions:

Quarzlampen-Vertrieb  
Zürich  
220 V ~ IR 900 W  
UV+IR 680 W



#### Description:

Appareil d'irradiations ultraviolettes et infrarouges, selon figure. Brûleur en quartz avec résistance additionnelle, dans un tube toroïdal en quartz, servant à stabiliser le brûleur et à produire un rayonnement thermique. Réflecteur en métal léger pouvant pivoter sur un socle. Une butée dans une articulation et un interrupteur à mercure empêchent un échauffement excessif de la base. Interrupteur à touche de pression dans le socle. Poignée isolée. Cordon de raccordement méplat, fixé à l'irradiateur, avec fiche 2 P + T. Condensateur de déparasitage dans le socle. Cet irradiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.



Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4391.

Objet: **Ventilateur de table**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36070, du 16 mars 1959.

Commettant: Philips S. A., 20, Edenstrasse, Zurich.

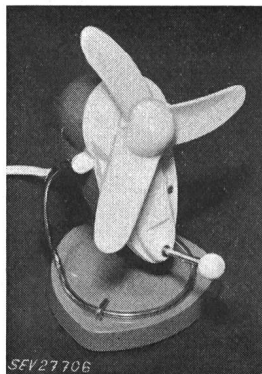
Inscriptions:



220 V 50—60 ~ 10 W  
HA 2728

#### Description:

Ventilateur de table, selon figure. Hélice à trois pales en matière thermoplastique tendre, de 160 mm de diamètre, entraînée par moteur à pôle fendu, dont la carcasse en matière isolante peut pivoter sur le socle en matière isolante moulée. Commutateur permettant un fonctionnement avec deux vitesses du moteur. Cordon de raccordement méplat, fixé au ventilateur, avec fiche 2 P.  
Ce ventilateur de table a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.



P. N° 4392.

Objet: **Lampe témoin antidéflagrante**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 25377, du 27 février 1959.

Commettant: Remag S. A., 182, Schermenweg, Berne-Ostermundigen.

Inscriptions:

CEAG e SL 55  
PTB Nr. III B/E 4976

(Ex) e

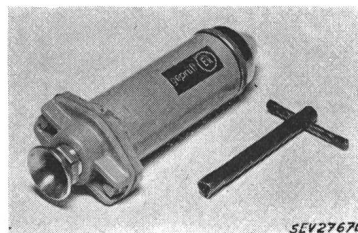
5 W 24 V Zgr C  
5 W 240 V Zgr B

(Ex) geprüft

#### Description:

Lampe témoin, selon figure, constituée par un carter cylindrique dans lequel est logée une lampe à incandescence à culot à baïonnette.

Cette lampe témoin est conforme au 11<sup>e</sup> projet des Prescriptions pour le matériel antidéflagrante, mode de protection à sécurité renforcée. Utilisation: dans les locaux présentant des



dangers d'explosion par des gaz du groupe d'inflammabilité C ou B.

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

Valable jusqu'à fin février 1962.

P. N° 4393.

Objet: **Radiateur soufflant**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35824, du 26 février 1959.

Commettant: Karl Mösch, 19, Nordstrasse, Zurich.

Inscriptions:

Infra Umbratherm Geräte  
AKO Apparatebau Kisslegg im Allgäu  
Typ HL Nr. 12651 Volt 220 ~ Watt 2000  
Nur für Wechselstrom

#### Description:

Radiateur soufflant, selon figure. Résistances boudinées, avec isolation au mica, fixées dans un support en étoile et logées horizontalement dans un cône en tôle ouvert en bas et en haut. Extérieur en métal déployé. Ventilateur entraîné par moteur à pôle fendu, disposé en dessous. Interrupteur, coupe-circuit thermique et lampe à la partie supérieure du radiateur. Pieds et poignée en matière isolante. La poignée sert également à actionner l'interrupteur. Connecteur à broches, encastré, pour le raccordement de l'amenée de courant.  
Ce radiateur soufflant a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.



Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4394.

Objet: **Plaque de cuisson**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35989, du 2 mars 1959.

Commettant: Max Bertschinger & Cie, Fabrique d'appareils électrothermiques, Lenzbourg (AG).

Inscriptions:

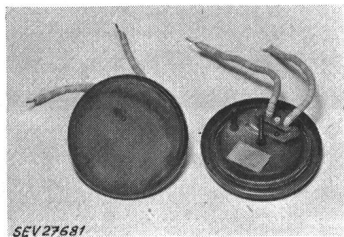


HR 08223.01  
450 W 380 V

#### Description:

Plaque de cuisson, selon figure, pour montage à demeure. Diamètre nominal 85 mm. Evidement de 28 mm de diamètre au centre de la surface supérieure. Bord en tôle d'acier

inoxydable. Résistance chauffante comprimée dans de la masse réfractaire. Dessous fermé par de la tôle d'acier. Fils de connexion souples avec perles en matière céramique, fixés à la plaque de cuisson. Raccordement du conducteur de terre au boulon de fixation. Poids 0,31 kg.



Cette plaque de cuisson est conforme, au point de vue de la sécurité, aux «Prescriptions et règles auxquelles doivent satisfaire les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 0126 f).

Valable jusqu'à fin mars 1962.

**P. N° 4395.**

**Objet:** Ventilateur de table

**Procès-verbal d'essai ASE:**  
O. N° 36010, du 2 mars 1959.

**Commettant:** A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.

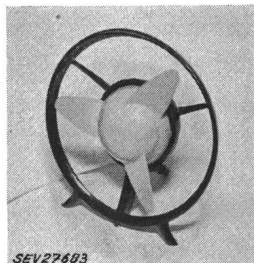
**Inscriptions:**

**S.E.C.**  
777 Fan Cat. Nr. V 1761  
Brit. Reg. Des. Nr. 886371  
200—230 V AC 50 ~ 35 Watts  
Serial Nr. B 2  
Made in England

#### Description:

Ventilateur de table, selon figure, entraîné par moteur à pôle fendu. Hélice à trois pales de 178 mm de diamètre, carcasse et cadre en matière isolante. Cordon de raccordement méplat, fixé au ventilateur, avec interrupteur de cordon et fiche 2 P.

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



Valable jusqu'à fin mars 1962.

**P. N° 4396.**

**Objet:** Thermomètre à contacts antidéflagrant

**Procès-verbal d'essai ASE:**  
O. N° 35783, du 6 mars 1959.

**Commettant:** Fribos, Fritz Bosshardt, 36, Sevogelstrasse, Bâle.

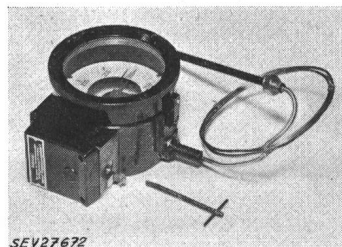
**Inscriptions:**

Fribos Basel 20 (Ex)  
A. Nr. 35783  
Typ Ex Ri-Th  
220 V 0,045 A  
Ex Kurz. Ex d D 3  
Besch. Nr. OTB Nr. III/BE-4848  
Vor Lösen der Dreikantschrauben Gerät spannungslos machen, sonst Explosionsgefahr.

#### Description:

Thermomètre, selon figure, à tore rempli de mercure et tube de contact, dans carter cylindrique, résistant à la pression. Fermeture par plaque de plexiglas de 1 cm d'épaisseur dans

couvercle fileté. Raccordements à mode de protection à sécurité renforcée.



Ce thermomètre à contacts est conforme au 11° projet des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant. Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion.

**P. N° 4397.**

**Objet:** Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence



**Procès-verbal d'essai ASE:**  
O. N° 35880, du 6 mars 1959.

**Commettant:** Philips S. A., 20, Edenstrasse, Zurich.

#### Inscriptions:

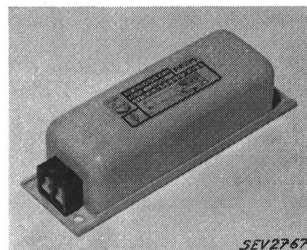


Typ 58494 AH/00  
220 V ~ 50 Hz 0,33 A cosφ 0,35  
1 x "TL" D/TUV 15 W-45 cm



#### Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour lampe à fluorescence de 15 W. Enroulements asymétriques en fil émaillé. Boîtier en tôle de fer, scellé. Bornes de connexion sur socle en matière isolante moulée. Appareil 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° 4398.**

**Objets:** Appareils auxiliaires pour lampes à vapeur de mercure



**Procès-verbal d'essai ASE:**  
O. N° 35943, du 7 mars 1959.

**Commettant:** Philips S. A., 20, Edenstrasse, Zurich.

#### Inscriptions:



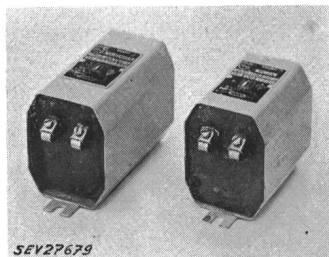
220 V ~ 50 Hz  
Appareil n° 1:  
Typ 58212 AH/00 HP(L) 80 W  
0,80 A cosφ 0,50



Appareil n° 2:  
Typ 58213 AH/00 HP(L)(R)(W)  
125 W 1,15 A cosφ 0,50

#### Description:

Appareils auxiliaires, selon figure. pour lampes à vapeur de mercure à haute pression. Enroulement en fil émaillé. Boîtier en tôle de fer, scellé. Bornes sur la masse de scellement. Appareils pour montage dans des luminaires.



Ces appareils auxiliaires ont 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.**

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4399.  
(Remplace P. N° 2982.)

Objets: **Thermostats**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35361a, du 9 mars 1959.

Commettant: Roth & Cie S. A., Niederuzwil (SG).

Désignations:

Type EA-3: à déclenchement quand la température s'élève.  
Type EA-4: à déclenchement quand la température baisse.

Inscriptions:

ROBERTSHAW  
Modell EA 15 A 500 V~  
Vertr.: Roth & Co. AG. Uzwil/Schweiz

Description:

Thermostats, selon figure, avec déclencheur unipolaire à contacts en argent. Socle porte-contacts et bouton rotatif en matière isolante moulée. Boîtier en tôle d'acier.



Ces thermostats ont subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions de sécurité pour les interrupteurs pour usages domestiques» (Publ. n° 1005 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4400.  
(Remplace P. N° 1758.)

Objet: **Transformateur de réglage**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36026, du 11 mars 1959.

Commettant: W. Eichenberger, 27, Ceresstrasse, Zurich.

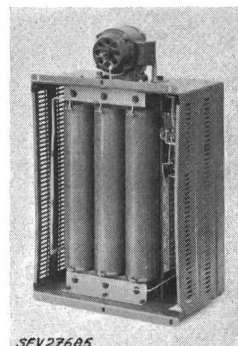
Inscriptions:

W. EICHENBERGER  
Theaterbeleuchtungen  
Zürich 8  
Gebr. Ruhstrat Göttingen  
Type TDVM 23024 Nr. 33840/56  
prim. V 3-380/220 Hz 50 sek. V 3-0-220 A 0-14  
Sch. A Y Sp kVA 0-9

Description:

Autotransformateur triphasé, selon figure, pour le réglage progressif de la tension dans des installations d'éclairage. Trois enroulements d'une seule couche en étoile, en cuivre émaillé méplat, avec chemins de contact nus. Raccordement des luminaires entre le point neutre et des capteurs de courant à galets de charbon. Déplacement des capteurs par moteur triphasé à induit en court-circuit, avec train d'engrenages et vis sans fin. Commande du moteur par contacteurs inverseurs de pôles, actionnés par boutons-poussoirs. Deux interrupteurs de fin de course et un micro-interrupteur déclenchent automatiquement le moteur et le transformateur aux positions de fin de course des capteurs. Boîtier en tôle ventilé.

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



Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4401.

Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36029, du 19 mars 1959.

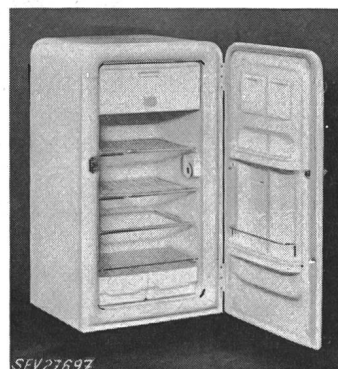
Commettant: S. A. des Produits Electrotechniques  
Siemens, 35, Löwenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

  
**SIEMENS**  
T 3/140  
Siemens-Elektrogeräte AG.  
RK 5140 fg Nr. 3705  
Füllung 0,5 kg CF2 C12  
220 V~ 50 Hz 100 W

Description:

Réfrigérateur à compresseur, selon figure. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, relais de démarrage et contacteur-disjoncteur. Evaporateur avec enceinte pour tiroirs à glace et conserves surgelées. Thermostat avec position de déclenchement. Lampe à



incandescence avec contact de porte. Extérieur en tôle laquée, intérieur en tôle émaillée. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réfrigérateur, avec fiche

2 P + T. Dimensions intérieures: 860 × 420 × 420 mm; extérieures: 1075 × 635 × 560 mm. Contenance utile 126 dm<sup>3</sup>. Ce réfrigérateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).

P. N° 4402. Valable jusqu'à fin juin 1962.

Objet: **Machine à laver la vaisselle**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35993, du 8 juin 1959.

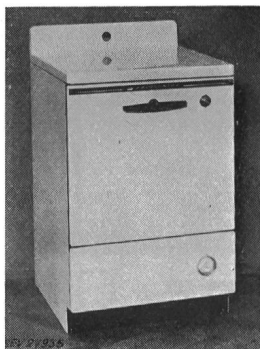
Commettant: Applications Electriques S. A.,  
17, Bd. Helvétique, Genève.

Inscriptions:

FRIGIDAIRE  
Made only by General Motors  
Applications Electriques S. A.  
Genève-Zürich  
Moteur 220 V 245 W 50 P  
Chauffage 220 V 700 W 50 P

Description:

Machine automatique à laver la vaisselle, selon figure. Cuve émaillée, au fond de laquelle est logé un barreau chauffant. Pompe entraînée par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge, pour chasser de l'eau par un dispositif de rinçage dans la cuve. Programmeur, interrupteur à bouton-poussoir avec lampe témoin, contact de porte, électro aimant et vanne électromagnétique. Poignée isolée. Cordon de raccordement sous double gaine isolante, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Cette machine à laver la vaisselle a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.



P. N° 4403. Valable jusqu'à fin avril 1962.


Objet: **Machine de cuisine**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35206c, du 1<sup>er</sup> avril 1959.

Commettant: Eagle Trading Co. Ltd., Palais «La Fenice»,  
Lugano (TI).

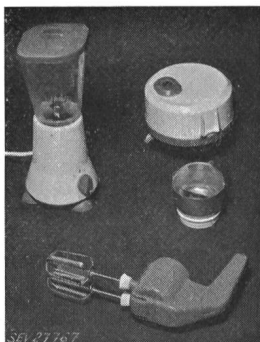
Inscriptions:

G I R M I   
Subalpina  
100 W 220 V  
Made in Italy

Max. 10 min

Description:

Machine, selon figure, pour pétrir la pâte, mélanger des mets et des boissons, centrifuger des fruits et des légumes, etc. Entraînement par moteur monophasé série. Corps en matière isolante avec interrupteur encastré. Cordon de raccordement à double gaine isolante, fixé à la machine, avec fiche 2 P. Machine à double isolement. Cette machine de cuisine 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).



P. N° 4404. Valable jusqu'à fin mai 1962.

Objet: **Cuisinière**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36196, du 10 mai 1959.

Commettant: Amsa Arts Ménagers S. A., 80—82, route  
de Chêne, Genève.

Inscriptions:

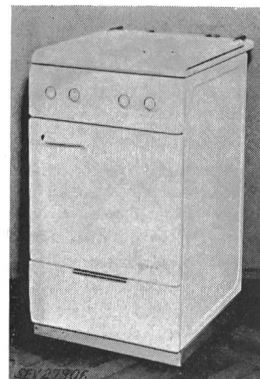


NEFF-Werke Karl Neff GmbH. Bretten  
Fabr. No. 259610 Typ 1823  
Nennaufnahme 7,1 kW Backofen 2,1 kW  
Nennspannung 380 V  
Nur für Wechselstrom ~

Description:

Cuisinière électrique, selon figure, avec trois foyers de cuisson, un four et un tiroir à ustensiles. Cuvette fixe. Plaques de cuisson de 150, 180 et 220 mm de diamètre, avec bord en tôle d'acier inoxydable, fixées à demeure. La plaque de 180 mm est équipée d'un dispositif «Ego-Wart». Four avec corps de chauffe disposés à l'extérieur et thermostat. Calorifugeage à la laine de verre et feuille d'aluminium. Manteau en tôle d'aluminium. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées isolées. Deux lampes témoins encastrées.

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 juin 1962.

P. N° 4405.

Objet: **Distributeur automatique de boissons**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 36262, du 3 juin 1959.

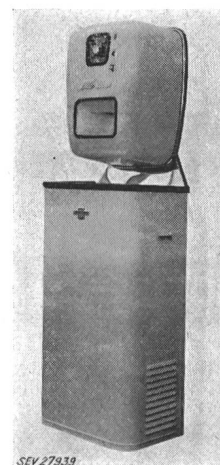
Commettant: Padorex S. A., 42, avenue Dapples,  
Lausanne.

Inscriptions:

BOIRCHO-FROI  
Bonnet-Villefranche-Paris  
Padorex SA., Lausanne  
Machine N° 4943 Type R 220 V 50 Hz 1 Ph.  
Moteur 300 W Boiler 1500 W

Description:

Distributeur automatique, selon figure, pour sirops avec eau froide ou chaude, avec ou sans acide carbonique, moyennant l'introduction de pièces de monnaie. Chauffe-eau à accumulation avec trop-plein, thermostat ajustable, groupe frigorifique à compresseur entraîné par moteur monophasé à induit en court-circuit, contacteur-disjoncteur séparé, ventilateur pour le refroidissement du liquéfacteur, deux programmeurs pour le dosage du sirop, entraînés chacun par un moteur à pôle fendu. Récipient calorifugé à la laine de verre, pour mélanger et refroidir l'eau. Vannes électromagnétiques, sélecteur rotatif pour différentes boissons, interrupteur pour couper le circuit lors de l'ouverture du couvercle du coffre, manomètre avec vis de réglage de la pression pour l'acide carbonique, deux récipients à sirop, dispositif automatique de prépayement et dispositif de rinçage des gobelets. Bornes 2 P + T pour le raccordement de l'amenée de courant. Ce distributeur automatique de boissons a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.





P. N° 4406.

Valable jusqu'à fin juin 1962.

**Objet:** Moteur pour mise en volée des cloches

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 36159a/I, du 8 juin 1959.

**Commettant:** Bochud S. A., Bulle (FR).

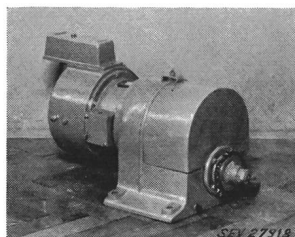
**Inscriptions:**

Bochud S.-A., Bulle  
Constructions Mécaniques  
Mot. N° 27359 HP. 0,75/85  
Amp.  $\Delta/\lambda$  1,5 Volts  $\Delta/\lambda$  380  
Tours 1440 Freq. 50

**Description:**

Moteur triphasé blindé, à induit en court-circuit, selon figure, avec train d'engrenages adossé et inverseur de pôles, pour battre les cloches. Electroaimant de frein en parallèle avec l'enroulement du moteur. Bornes du moteur sur socle en matière isolante moulée sous couvercle vissé. Borne de mise à la terre.

Ce moteur pour mise en volée des cloches a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: à des endroits secs et temporairement humides, pour 500 V au maximum.



P. N° 4407.

Valable jusqu'à fin juin 1962.

**Objet:** Appareil de tintement

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 36159a/II, du 8 juin 1959.

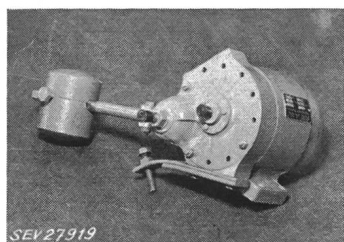
**Commettant:** Bochud S. A., Bulle (FR).

**Inscriptions:**

Bochud S.-A., Bulle  
Constructions Mécaniques  
Mot. N° 12608 HP 0,2/B  
Amp.  $\Delta/\lambda$  2 Volts  $\Delta/\lambda$  220/380  
Tours 700 Fréq. 50

**Description:**

Appareil de tintement, selon figure. Moteur triphasé fermé, à induit en court-circuit, avec battant adossé, qui est soulevé par l'intermédiaire d'un train d'engrenages, lors d'un enclenchement de brève durée du moteur. Au déclenchement, le battant retombe sur la cloche. Bornes sous couvercle vissé. Borne de mise à la terre. Dans le bâti du moteur est logé un coupe-circuit thermique, qui doit être branché dans le circuit de commande.



Cet appareil de tintement a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: à des endroits secs ou temporairement humides, pour 500 V au maximum.

P. N° 4408.

Valable jusqu'à fin juin 1962.

**Objet:** Rail de prise de courant

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 36072a, du 3 juin 1959.

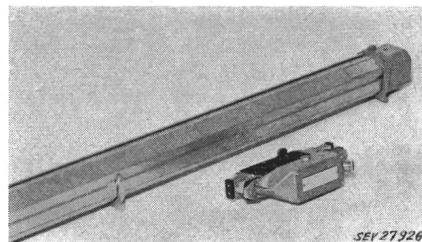
**Commettant:** Automag S. A., 13, Centralbahnplatz, Bâle.

**Inscriptions:**

AUTOMAG BASEL  
Type 404 No. 001  
Volt P 500 S 500 50 Hz  
Amp. P 25 S 25  
sur le capteur roulant:  
AUTOMAG BASEL  
Type 64 N° 001  
Volt P 500 S 500 50 Hz  
Amp. P 25 S 25

**Description:**

Rail de prise de courant avec capteur roulant, selon figure, pour le raccordement de machines mobiles ou autres. Dans une gaine en aluminium sont disposées quatre barres de cuivre profilées (3 P + T), soutenues par des isolateurs en matière synthétique. Raccordement des barres par fiches et prises. Barre de mise à la terre vissée et reliée à la gaine. Capteur



roulant en fonte de métal léger avec quatre frotteurs en bronze et galets pour leur déplacement sur toute la longueur des barres. Bornes de raccordement 3 P + T et presse-étoupe.

Ce rail de prise de courant a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux humides.

P. N° 4409.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

**Objet:** Brûleur à mazout

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 35090a/I, du 2 mars 1959.

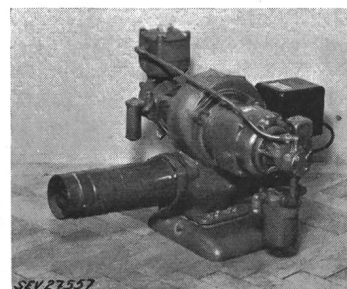
**Commettant:** S. A. pour installations de chauffage et de climatisation, 24, Militärstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

OIL - O - M A T I C  
Williams Heating  
Manufactured by Williams Division  
Eureka Williams Company  
Bloomington Ill. U.S.A.  
Model Number K 4,5 Serial Number 224899  
sur le moteur:  
LELAND ELECTRIC  
Canada Limited Guelph Ontario  
Volts 230 Amps. 2,2 Cy. 50  
H.P. 1/4 Ph. 1 RPM 1425  
Type KS 27 Form AVNJH  
sur le transformateur d'allumage:

**Hödyn**

Transformatoren-Fabrik Zürich 11/50  
(Schweiz)  
F.No. 56-2669 F 50 ~ VA 200 Max Kl. HA  
Prim. 220 V Sec. 17000 V Ampl. 0,015 A Max



**Description:**

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension.



Amenée de l'air de combustion par ventilateur. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Commande par appareil automatique, cellule photoélectrique, thermostat d'ambiance et thermostat de chaudière, montés séparément. Transformateur d'allumage disposé à côté du bâti du brûleur. Boîte à bornes pour le raccordement de l'amenée de courant. Ce brûleur à mazout 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 mouillés.

P. N° 4410.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

Objet:

**Brûleur à mazout**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35090a/II, du 2 mars 1959.

Commettant:

S.A. pour installations de chauffage et de climatisation, 24, Militärstrasse, Zurich.

Inscriptions:

OIL - O - M A T I C R 160  
AG. für Feuerungs- & Klimaanlagen  
Zürich, Militärstrasse 24  
Motor  $\frac{1}{10}$  PS 2750 T/min 220 V 50 Per  
1,9 A 1-phas.  
Trafo Prim. 220 V 50 Per 200 VA  
Sek. 17000 V Ampl. 0,015 A

sur le moteur:

OIL - O - M A T I C  
Williams Division Eureka Williams Company  
Bloomington Illinois U.S.A.  
Volts 230 Amps. 1,9 Cy. 50  
Type 10974-3 H.P.  $\frac{1}{10}$  Ph. 1 R.P.M. 2750

sur le transformateur d'allumage:

**Hüdyp**  
Transformatoren-Fabrik Zürich 11/50  
(Schweiz)  
F.No. 56-2669 F 50 ~ VA 200 Max Kl. HA  
Prim. 220 V sec. 17000 V Ampl. 0,015 A Max

Description:

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension. Amenée de l'air de combustion par ventilateur. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Commande par appareil automatique, cellule photoélectrique, thermostats d'ambiance et de chaudière, montés séparément. Trans-



formateur d'allumage logé dans le carter du brûleur. Bornes de raccordement et presse-étoupe pour l'amenée de courant. Ce brûleur à mazout 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 mouillés.

Valable jusqu'à fin mars 1962.

P. N° 4411.

Objet:

**Brûleur à mazout**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 35090a/III, du 2 mars 1959.

Commettant:

S.A. pour installations de chauffage et de climatisation, 24, Militärstrasse, Zurich.

Inscriptions:

OIL - O - M A T I C  
Hi-Pressure Williams Oil Burner  
Manufactured by Williams Division  
Eureka Williams Company  
Bloomington Ill. U.S.A.  
Model No. 5520 Serial Nr. 55-1766  
Volts 220 Amps. 2,5 Cycles 50

sur le moteur:

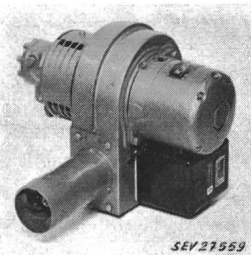
EMERSON ELECTRIC  
Made in St. Louis, Mo. U.S.A.  
Volts 220 Amps. 1,2 Cy 50 Ph 1 Code P  
H.P.  $\frac{1}{8}$  R.P.M. 1425 Type S  
Frame U 56 N Model S 60 BXSER-28/2  
Alternating Current

sur le transformateur d'allumage:

**Hüdyp**  
Transformatoren-Fabrik Zürich 11/50  
Schweiz  
F.No. 56-2669 F 50 ~ VA 200 Max Kl. HA  
Prim. 220 V Sec. 17000 V Ampl. 0,015 A Max

Description:

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension. Amenée de l'air de combustion par ventilateur. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Commande par appareil automatique, cellule photoélectrique, thermostat d'ambiance et thermostat de chaudière, montés séparément. Transformateur d'allumage disposé à côté du bâti du brûleur. Bornes de raccordement et presse-étoupe pour l'amenée de courant.



Ce brûleur à mazout 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 mouillés.

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (44...46)

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 Electrunion 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.