

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 48 (1957)
Heft: 12

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: 09.01.2026

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

Après quelques faciles calculs, nous obtenons pour le rapport des écarts types des fluctuations de courant et de température l'expression suivante:

$$\frac{s(\Delta\theta)}{s(\Delta I)} = \frac{k_p}{\sqrt{1 + \frac{T_t}{T_v}}} = k_p \cdot k_a'$$

avec

$$k_a' = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{T_t}{T_v}}}$$

coefficient d'amortissement statistique.

La fig. 6 représente la valeur du coefficient k_a' en fonction du rapport des temps caractéristiques T_v/T_t . Nous voyons que si les fluctuations de la charge transportée par la ligne sont très rapides par rapport à la constante de temps thermique de la ligne ($T_v \ll T_t$), le coefficient d'amortissement tend vers zéro, c'est-à-dire que les variations de température sont très faibles par rapport à celles qui s'établiraient en régime permanent; si, au contraire, les fluctuations de charge sont très lentes, le coefficient k_a' tend vers 1, c'est-à-dire que les variations de température rejoignent celles que l'on obtiendrait en négligeant l'influence de la capacité thermique de la ligne.

Bibliographie

- [1] Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE): Compte rendu des réunions 1951 du groupe d'étude des protections.
- [2] Renchon, R. dans «Texte sténographique des discussions». Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Paris 1954, t. 1, p. 583...585; 628...629.
- [3] Renchon, R. et G. Daumerie: Image thermique de ligne aérienne. Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Paris 1956, rapp. 303, 16 p.
- [4] Ailleret, P.: Les limites de puissance des lignes électriques aériennes. Mém. et Docum. t. -(1944), n° 28, nov./déc.

- [5] Poma, M.: Possibilités techniques et économiques offertes à l'exploitant par le contrôle permanent de l'état thermique des éléments des réseaux. Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Paris 1946, t. 3, rapp. 311, 7 p.
- [6] Langlois-Berthelot, R. et M. Laborde: Les capacités de surcharge, la coordination des comportements thermiques et les consignes qui y sont liées, pour l'exploitation rationnelle des grands réseaux. Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Paris 1946, t. 3, rapp. 330, 19 p.
- [7] Ludwig, H.: Die Belastbarkeit von Freileitungen mit Rücksicht auf höchstzulässige Leitertemperaturen. Bull. ASE t. 38(1947), n° 3, p. 49...58.
- [8] Butterworth, S. et E. E. Hutchings: Caractéristiques électriques et régimes thermiques des lignes électriques aériennes. Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Paris 1950, t. 2, rapp. 204, 24 p.
- [9] Recommendations relatives à l'intensité de courant admissible en permanence dans les conducteurs aériens. Bull. ASE t. 42(1951), n° 15, p. 562...564.
- [10] Forrest, J. S.: High Voltage Overhead-Line Transmission Problems. Electr. Power Engr. t. -(1950), fév./mars.
- [11] Ailleret, P.: L'évolution de la technique des transports d'énergie électrique. Rev. gén. Electr. t. 63(1954), n° 7, p. 371...378.
- [12] Fleischmann, E.: How Temperature Affects Load. Electr. Wld. t. 142(1954), n° 14, p. 75...78; 169.
- [13] Cuénod, M.: Méthode de calcul à l'aide de suites. Lausanne: La Concorde 1955.
- [14] Cuénod, M.: Etude de la réponse d'un système linéaire à une fonction aléatoire au moyen de l'analyse impulsionnelle. Rev. gén. Electr. t. 65(1956), n° 2, p. 118...124.
- [15] Lehmann, G.: Calcul du spectre des fluctuations du courant absorbé par un réseau de distribution électrique. Bull. Soc. franç. Electr. 7^e série, t. 3(1953), n° 34, p. 593...595.
- [16] Stösser, J. et E. Bernhardt: L'image thermique des machines électriques, base d'un relais de protection contre les surcharges. Bull. ASE t. 29(1938), n° 12, p. 290...294.
- [17] Lang, V.: L'échauffement des conducteurs câblés des lignes aériennes. Bull. ASE t. 47(1956), n° 14, p. 631...632; 641.
- [18] Lesch, G.: La capacité de transport de lignes à très haute tension. Bull. ASE t. 47(1956), n° 20, p. 913...918.
- [19] Renchon, R.: Aspects pratiques de l'utilisation d'une image thermique de lignes aériennes. Exposé à la Société Belge des Electriciens le 21 novembre 1956.

Adresses des auteurs:

M. Cuénod, ingénieur dipl. EPF, Dr. ès sc. techn., c/o Société Générale pour l'Industrie, 17, rue Bovy-Lysberg, Genève;
R. Renchon, ingénieur él. ESE Paris, c/o Union Générale Belge d'Electricité, 78, rue de Livourne, Bruxelles.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Die Schweizerischen Bundesbahnen erhalten die grössten Einphasen-Generatoren der Welt

621.313.322-82 : 625.1(494)

Die Kraftwerk Göschenen A.-G. erstellt gegenwärtig für die Bedürfnisse der Schweizerischen Bundesbahnen und der Centralschweizerischen Kraftwerke eine unterirdische Zentrale, deren Leistung im Vollausbau 206,6 MVA betragen wird. In den Antriebsturbinen wird das Gefälle zwischen dem Stausee auf der Göscheneralp und Göschenen, das zwischen 546 und 650 m netto variiert, ausgenützt.

Zur Aufstellung gelangen insgesamt vier vertikalachsige Generatoren, und zwar zwei Einphasen-Generatoren von je 50 MVA, 500 U./min, $16\frac{2}{3}$ Hz, $\cos \varphi = 0,8$ für den Bahnbetrieb, sowie zwei Dreiphasen-Generatoren zu je 53,3 MVA, 50 Hz, für den übrigen Energiebedarf.

Alle vier Generatoren werden geschlossen mit Umlaufkühlung und in versenkter Anordnung ausgeführt, wobei Tragstern, kombinierter Trag- und Führungslager, Haupt- und Hilfserreger, sowie der Pendelgenerator über dem Maschinensaalboden liegen. Die Statoren der Einphasen-Generatoren werden vorläufig starr auf dem Turbinengehäuse aufgebaut; es sind aber Vorkehrungen getroffen, um später, falls es wünschenswert werden sollte, ohne weiteres auf elastische Verbindung übergehen zu können. Die genannten Statoren sind zweiseitig und werden mit Rücksicht auf das

Bahnprofil erst auf dem Platz bewickelt. Die Statorwicklung wird als Einschicht-Gitterwicklung mit einem Leiter pro Nute ausgeführt; als Nutenisolation kommt eine neuartige Kombination von Kunstharz und Micanit-Orlitsa mit hervorragenden elektrischen und mechanischen Eigenschaften zur Verwendung.

Das aus mehreren Stahlgußscheiben zusammengesetzte Polrad in Kammkonstruktion erhält eingesetzte Stahlgusspolschuhe. Die Wellen werden beidseitig am Rotorkörper angeflanscht. Der Durchmesser des 4poligen Rotors beträgt ca. 3 m und das Rotorgewicht samt Polen ca. 160 t.

Diese beiden Einphasen-Generatoren, die von der Maschinenfabrik Oerlikon gebaut werden, sind hinsichtlich Leistung die grössten Bahngeneratoren der Welt. Sh.

Erfahrungen mit Reaktor-Regelmechanismen

621.039.42 : 621-53

[Nach G. E. Lockett: Some Design Aspects of Nuclear Reactor Control Mechanisms. Proc. Inst. Electr. Engrs. Bd. 103(1956), Part B, Nr. 11, S. 597...607]

Auf Grund der Erfahrungen mit Experimental-Reaktoren in Harwell (graphit- und schwerwassermoderierte Typen, sowie schnelle Reaktoren) wurden einige Gesichtspunkte be-

züglich Konstruktion von Reaktor-Regelmechanismen aufgestellt.

Bekanntlich ist die Leistung eines Kernreaktors bzw. die Zahl der Spaltungen pro Zeiteinheit nur dann konstant, wenn von den ν Neutronen aus einer Spaltung genau eines für eine weitere Spaltung verfügbar ist, die übrigen jedoch absorbiert werden oder aus dem Reaktorkern entweichen. Die Regelemente ändern nun den Bruchteil der für die Kettenreaktion verlorenen Neutronen. In thermischen Reaktoren finden meist Regelemente aus Cadmium, Bor oder Borlegierungen zur Absorption thermischer Neutronen Verwendung, während bei schnellen Reaktoren die Oberflächenverluste durch die Verwendung stark streuender Regelemente oder durch die Bewegung von Brennstoff-Elementen geregelt werden. Die Grenzen der Verstellbarkeit sind durch die Bedingung gegeben, dass der unvergiftete Reaktor im kalten Zustand noch sicher unterkritisch gehalten, andererseits bei Betriebstemperatur und im Vergiftungsgleichgewicht noch leicht divergent gehalten werden kann.

Vom Sicherheitsstandpunkt aus sollen Reaktoren einen gewissen Grad von «innemwohnender Sicherheit» aufweisen, d. h. im Falle des Versagens der äusseren Regelung soll die erreichbare Leistung durch zwangsläufig auftretende Effekte, wie z. B. die Temperaturerhöhung, so begrenzt sein, dass eine eventuelle Beschädigung des Reaktorkerns nicht zur Katastrophe für die Umgebung führt. Daneben ist natürlich ein äusseres Regelsystem mit «narrensicheren» Verriegelungen, sowie mit Leistungs- und Perioden-Überwachungsgeräten erforderlich. Dieses soll einerseits bei Gefahr den Reaktor abstellen, selbst dann, wenn einzelne Instrumente auf die unsichere Seite versagen sollten, andererseits aber den Reaktorbetrieb gewährleisten, auch wenn einzelne Instrumente auf die sichere Seite versagen. (Realisierung z. B. durch das «two out of three»-Schema.)

Man unterscheidet Regelemente zum Abstellen und Grobregeln, solche zum Feinregeln, Sicherheitskontroll-Elemente und schliesslich Hilfs- oder Reserve-Regelemente. Beim normalen Abstellen des Reaktors sollten nur die erstgenannten Regelemente eingeführt werden, während die Sicherheitselemente für unvorhergesehene Reaktivitätserhöhung bei Arbeiten am abgestellten Reaktor als Reserve zur Verfügung bleiben.

P. Schmid

Das Atomkraftwerk Calder Hall

621.311.25(42)

[Nach: Technical Description of Calder Hall. Nucleonics Bd. 14(1956), Nr. 12, S. S10...S32]

Am 17. Oktober 1956 ist das Atomkraftwerk Calder Hall von Königin Elisabeth II. der Bestimmung übergeben worden. Eine Auswahl von technischen und physikalischen Daten ist in Tabelle I zusammengestellt.

Daten über Reaktor und thermischen Teil

Tabelle I

Thermische Reaktor-Ausgangsleistung	182 MW
Gastemperatur CO ₂	336 °C
Ausgang	140 °C
Eingang	39 MW
Elektr. Ausgangsleistung	21,5 %
Thermischer Wirkungsgrad	130 t
Füllung mit nat. Uran	1696
Anzahl Füllstäbe	256 mit
Durchmesser der Füllstäbe	576 mit
	864 mit
Anzahl Kanäle für Regelstäbe (8,25 mm Ø)	112
Graphithöhe (Moderator)	8,1 m
Moderatordurchmesser	9,7 m
Graphitgewicht	1146 t
Reaktordruckkessel (aus 5,1 cm dickem Stahl mit Betriebsdruck 6,8 kg/cm ² Innendurchmesser)	10 m
CO ₂ -Umwälzer (4) mit Umwälzmenge	230 kg/s
Anzahl der Wärmeaustauscher	4
Temp.	310 °C
Dampfturbinendaten: Hochdruckseite	Druck
	14 kg/cm ²
	Temp.
	171 °C
Niederdruckseite	Druck
	3,7 kg/cm ²

Ein so grosser, graphitmoderierter, gasgekühlter Reaktor mit natürlicher Uranfüllung verlangt eine sorgfältige Technologie der Einzelteile. Beim Drucktank müssen besondere Vorsichtsmassnahmen wegen der Oxydation durch das Kühl-

gas getroffen werden. Besonders erwähnenswert ist die bis jetzt einzig dastehende Materialwahl für die Umhüllung der Uranstäbe. Folgende Forderungen sind hier zu stellen:

1. kleiner thermischer Neutronenabsorptionsquerschnitt;
2. grösste Wärmeleitung;
3. Verträglichkeit mit Uran bei Temperaturen von 340 °C.

Gewählt wurde Magnesium (Mg) mit 0,06 % Be, 0,1 % Ca und 1 % Al. Der Vorteil von Mg gegenüber Al wird aus der Tabelle II ersichtlich. Es scheint sich hier um einen der wichtigsten Entwicklungspunkte im Projekt Calder Hall gehandelt zu haben.

Vergleich verschiedener Materialien für die Reaktor-Umhüllung

Tabelle II

	Aluminium	Zirkonium	Magnesium
Therm. Neutronen-Absorptionsquerschnitt, Verhältniszahlen	13	7,65	2,54
Schmelzpunkt °C	659	1860	650
Therm. Leitfähigkeit bei 125 °C (Verhältniszahlen)	132,56	10,08	95,76

In allen Reaktoren, besonders aber in gasgekühlten Anlagen, spielt das Verhältnis Oberfläche/Volumen der Uranstäbe eine grosse Rolle. Die mit grossem Aufwand ausgeführten Experimente führten bei den Füllelementen bzw. bei deren Umhüllung zu transversalen Stegen im Gegensatz zum Brookhaven-Reaktor¹⁾, wo longitudinale Rippen vorgezogen wurden. Durch spezielle Ablasskanäle im Druckkessel können die 1696 in Mg eingeschlossenen Uranstäbe auf ihre Dichtigkeit geprüft werden. Diese Vorsichtsmassnahme ist sehr begründet, wäre doch ein Eindringen der Spaltprodukte in den CO₂-Kreislauf sehr unangenehm. Besonderer Wert wird auch auf eine einfache und elegante Füllmethode gelegt. 60 Grob- und 4 Feinregelstäbe aus Bor geben zusammen eine totale negative Reaktivität von 5,5 %.

Zum erstenmal in der Geschichte der Atomenergie kann eine auf Tatsachen beruhende Kostenberechnung für den elektrischen kWh-Preis angegeben werden. Die Kapitalaufwendungen machen 53 % aus. Der Brennstoffverbrauch ist nur mit 33 % beteiligt, während sich der Rest auf Erstfüllung und die Betriebskosten verteilt. 1,6 pence/kWh beträgt der errechnete elektrische Ausgabenpreis²⁾. Der wichtigste Faktor für England ist unzweifelhaft die Plutoniumproduktion, die einerseits für die Füllung von hochangereicherten Reaktoren verwendet, andererseits auch militärischen Zwecken zugeführt werden kann.

Man hat sich natürlich auch überlegt, wie die Leistung des Werkes gesteigert werden könnte. Eine Temperaturerhöhung kommt wegen des niedrigen Schmelzpunktes von Mg nicht in Frage, es sei denn man führe keramisches Material für die Füllung ein. Ein Ersatz von CO₂ ist ebenfalls nicht so leicht möglich. Helium ist in grossen Mengen nicht greifbar. Wasserstoff hätte ausgezeichnete Kühleigenschaften, ist aber chemisch ungeeignet und wäre bei Lecken wegen der Explosionsgefahr gefährlich. Man darf daher behaupten, dass der Typus Calder-Hall-Reaktor am Ende der Entwicklung ist. Werden höhere Temperaturen verlangt, dann muss die gesamte Technologie in jeder Hinsicht neu gelöst werden.

Anmerkung des Referenten:

Grossbritannien hat im Augenblick mit diesem ersten Grosskraftwerk die Spitze im Wettlauf um die Gewinnung von Atomenergie übernommen. Es ist nicht zu übersehen, dass neben dem drohenden Energiemangel im klassischen Land der Kohle die militärischen Gesichtspunkte im Vordergrund standen (Plutoniumproduktion).

P. Stoll

Kurznachrichten über die Atomenergie

621.039.4

[Nach Atomwirtschaft Bd. 2(1957), Nr. 4, S. 137...144]

Wie aus den USA gemeldet wird, wurde am 12. Februar 1957 der als Neutronenquelle benützte Reaktor GODIVA zur Untersuchung des Verhaltens von mit Uran durchsetztem

¹⁾ Siehe Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 19, S. 886 und 887...888.

²⁾ Siehe auch Bull. SEV Bd. 47(1956), Nr. 4, S. 134.

Graphit bei starker Neutronenbestrahlung eingesetzt. Beim Versuch ist offenbar ein Fehler unterlaufen, indem die Polyäthylenhülle, welche um den Graphit angebracht war, zu nahe an den Reaktor geriet. Die Hülle steigerte die Kettenreaktion über das zulässige Mass, indem sie Neutronen in den Reaktor zurückreflektierte. Es entstand eine plötzliche Erhitzung, infolge derer der Reaktor explodierte. Die Teile der Urankugel flogen mehrere Meter weit weg, verursachten aber weder Verletzungen am Personal, noch Beschädigungen am Gebäude.

Grossbritannien scheint sich zum grössten Isotopenlieferanten der Welt zu entwickeln. Im Geschäftsjahr 1955/56 führte es über 22 000 Lieferungen aus, gegenüber 3830 im Vorjahr. Es konnte auch über 8600 Bestellungen aus 47 Ländern im Werte von 100 000 Pfund entsprochen werden. Die besten Abnehmer waren die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Schweden und Japan.

Nach Mitteilung der United States Radium Corp. konnte sie eine mit radiumaktiven Krypton gefüllte Lampe herstellen, die ohne elektrischen Strom etwa 10 Jahre lang helles Licht ausstrahlt. Solche Lampen sind zwar sehr teuer (75...100 Dollar), sie sollen jedoch an schwer zugänglichen Stellen gute Dienste leisten.

In Anbetracht dessen, dass die Uranschlackverwertung bis zur Zeit im allgemeinen sehr unbefriedigend ist, beabsichtigt eine Firma in den USA eine Uranschlackaufbereitungs-Versuchsanlage zu bauen. Da die Verwertung von Uranschlack auch für die Wirtschaft der USA von grosser Bedeutung ist, hat die Firma eine Lizenz für den Ankauf von Uranmetallabfällen bis zu ca. 20 kg erhalten.

Wie jetzt bekannt wird, wurde während der Bermuda-Konferenz zwischen Grossbritannien und Kanada ein Abkommen abgeschlossen, laut welchem Kanada Grossbritannien Uran im Wert von 115 Millionen Dollar liefern wird. Das Uran soll zur Durchführung des erweiterten englischen Atomenergieprogrammes dienen.

In Cleveland baute eine Firma eine Strahlenfernüberwachungs-Anlage für industrielle Zwecke. Mit ihr können gleichzeitig bis zu 20 Meßstellen von einer zentralen Stelle aus überwacht werden. Die Alarmgeber der Meßstelle können verschiedentlich von 0,01 mr/h bis 1 Million mr/h eingestellt werden, bei dessen Überschreitung ein automatischer Alarm ausgelöst wird.

Schi.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Neues Verfahren zur Temperaturkompensation von Schwingkreisen

621.372.41.076.12 : 537.312.6

[Nach F. Müller: Neues Verfahren zur Temperaturkompensation von Schwingkreisen. Elektron. Rdsch. Bd. 11(1957), Nr. 3, S. 68..73]

Die Resonanzfrequenz f_0 eines aus Induktivität L und Kapazität C bestehenden Schwingkreises ändert sich nach der folgenden Gleichung:

$$\Delta f_0/f_0 = -1/2 (\Delta L/L + \Delta C/C)$$

Die Resonanzfrequenz kann temperaturunabhängig gemacht werden, indem man die Temperaturkoeffizienten von L und C gleich gross und mit entgegengesetzten Vorzeichen macht. Dies wird üblicherweise dadurch erreicht, dass C aus mehreren Kondensatoren gebildet wird, die hinsichtlich Kapazität und Temperaturkoeffizient so kombiniert werden, dass der resultierende Temperaturkoeffizient von C die gleiche Grösse und entgegengesetzte Vorzeichen aufweist wie der Temperaturkoeffizient von L .

Die vollkommene Temperaturkompensation nach dieser Methode stösst aber u. a. auf folgende Schwierigkeiten:

1. Die Temperaturkoeffizienten sowohl der Grundelemente als auch der Kompensationsmittel sind meist für grössere Temperaturbereiche nicht konstant, sondern hängen ihrerseits von der Temperatur ab.

2. Die Grundelemente und die Kompensationsmittel ändern sich nicht auf die gleiche Temperatur bei veränderlicher Aussentemperatur, infolge ihrer verschiedenen Wärmekapazitäten und der verschiedenen thermischen Kopplungen mit Gehäuseteilen usw. (Als Beispiel für das Auftreten solcher Verhältnisse seien Flugzeugbordnetze erwähnt, bei denen sich die Raumtemperatur in kurzer Zeit von beispielsweise +50 °C (Stand am Boden bei Sonnenbestrahlung) auf -50 °C (Flug in grossen Höhen) ändern kann und wo es auf Frequenzkonstanz besonders ankommt).

Diese Schwierigkeiten lassen sich im Prinzip dadurch vermeiden, dass die veränderbare Reaktanz durch eine Reaktanzröhre gebildet wird, an deren Gitter eine temperaturabhängige Spannung liegt. Als temperaturabhängiges Glied lässt sich ein temperaturabhängiger Widerstand — ein Heiss- oder Kaltleiter (Thermistor) — verwenden. Die Arbeitsweise dieses Verfahrens kann anhand von Fig. 1 erläutert werden.

Die Röhre R01 stellt zusammen mit dem Schwingkreis LC einen selbsterregten HF-Generator dar. Parallel zum Schwing-

kreis liegt die Reaktanzröhre R02, die durch das phasendrehende Glied R_1C_1 als Induktivität von der Grösse $L' \approx R_1C_1/S$ (wobei S die Steilheit der Röhre R02 bedeutet) wirkt; bei Vertauschung von R_1 und C_1 ergibt sich eine entsprechende kapazitive Wirkung. Die wirksame Reaktanz ($\omega L'$ bzw. $1/\omega C'$) ändert sich in Abhängigkeit von der Steilheit, die durch Änderung der Gittervorspannung beeinflusst werden kann. Die hauptsächlichsten Anwendungen dieser Schaltung sind die Frequenzmodulation von HF-Sendern (in Fig. 1 durch den NF-Übertrager M angedeutet), sowie die automatische Scharfabstimmung von Empfänger-Oszillatoren (bzw. das automatische Nachziehen von Sender-Oszillatoren), wobei die notwendige Gittergleichspannung von einem Zwischenfrequenz-Diskriminator geliefert wird.

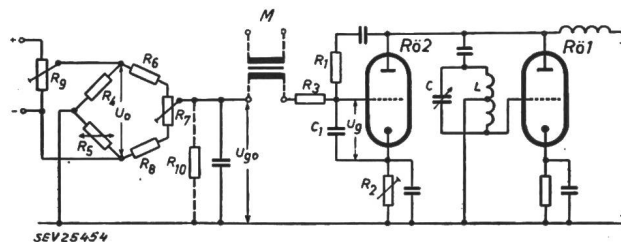


Fig. 1

Grundschaltschema der Temperaturkompensation mittels Reaktanzröhre

C , L Schwingkreis; R01 Schwingröhre; R02 Reaktanzröhre
Weitere Bezeichnungen siehe im Text

Im vorliegenden Fall besteht die Gittergleichspannung U_g aus dem Spannungsabfall $I_k R_2$ und der Spannung U_{g0} , die von einer Brückenordnung $R_4...R_8$ geliefert wird. Einer der Brückenzweige, beispielsweise R_5 , ist durch einen temperaturabhängigen Widerstand gebildet, der in der Umgebung des Schwingkreises LC so angebracht wird, dass der Temperaturkoeffizient des kompensierten Schwingkreises gleich null wird. Wenn R_5 ein Heissleiter ist, ergibt sich folgender Vorgang: Temperatur höher — R_5 kleiner — U_{g0} positiver — S grösser — L' kleiner — L_{tot} kleiner — f_0 höher, d. h. ein negativer Temperaturkoeffizient des Schwingkreises wird kompensiert. Ist der Temperaturkoeffizient des Schwingkreises positiv, so muss der Heissleiter in den R_4 -Zweig gelegt werden. Mittels R_7 kann der Abgleichpunkt der Brücke und mittels R_9 der Frequenzhub, d. h. die wirksame Grösse

des kompensierenden Temperaturkoeffizienten eingestellt werden.

Messungen an einigen Versuchsozillatoren zeigten deutlich die Wirkung der Kompensation. Bei einer Ausführung wurde nahezu vollständige Temperaturkompensation verwirklicht; bei einer andern wurde der ohne Kompensation gemessene Temperaturkoeffizient von $+92 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ mittels Kompensation auf $+4 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ verringert, d.h. im Verhältnis 23 : 1. Es wurden durchwegs normale Bauelemente verwendet; bei Verwendung hochwertiger Bauteile (Spule mit eingebrannter Wicklung, Drehkondensator mit Justierung des Rotors auf genauen Lauf und Mittelstellung, Alterung der Teile), sowie bei sorgfältiger Wahl der Oszillatorschaltung und des Gesamtaufbaus lässt sich eine bessere Stabilisierung erreichen.

R. Shah

Ferrite als Mikrowellen-Schaltelemente

621.318.134 : 621.396.029.6 : 621.372.8

[Nach G. S. Heller: Ferrites as Microwave Circuit Elements. Proc. IRE Bd. 44(1956), Nr. 10, S. 1386...1393]

Randwertaufgaben zu lösen, in welchen magnetisch gesättigte ferritische Medien vorkommen, bietet ausserordentliche mathematische Schwierigkeiten. Selbst die einfachsten Fälle unendlich langer, vollkommen mit Ferrit ausgefüllter Wellenleiter lassen nur unter bedingten Voraussetzungen eine Lösung zu. Meistens muss man sich mit Näherungslösungen zufrieden geben. Falls das Ferritstück das elektromagnetische Feld nur wenig stört, lässt sich die Perturbationstheorie mit Vorteil anwenden.

Nun kann man das Ferrit-Schaltelement auch als 2n-Pol auffassen, dessen Eingänge irgendwelche Übertragungsleitungen (z. B. Koaxialleiter, Hohlleiter) sind. Das Verhalten des 2n-Pols lässt sich alsdann durch ein System von einfallenden und reflektierten Wellen mit Hilfe der Streumatrix S vollständig beschreiben. Allerdings ist für die genaue Kenntnis aller Elemente der Matrix die Lösung der Randwertaufgabe unumgänglich. Trotzdem kann man aus Energiebetrachtungen und Symmetrieeigenschaften des 2n-Pols einige allgemeine Beziehungen zu diesen Elementen herleiten.

Setzt man für die durch eine frei wählbare Bezugsebene des i-ten Wellenleiters einfallende Welle a_i und für die reflektierte Welle b_i , so gilt die Matrixdarstellung

$$\|b\| = \|S\| \cdot \|a\|$$

Infolge der Tensornatur der magnetischen Permeabilität μ des Ferrites kann für besondere Feldkonfigurationen die Streumatrix unsymmetrisch oder nicht reziprok werden.

Unabhängig von der Art des 2n-Pols findet man aus Energiebetrachtungen die Bedingung

$$\|\tilde{a}^* \| \cdot \|I - \tilde{S}^* S\| \cdot \|a\| \geq 0$$

wobei I die Einheitsmatrix und $\tilde{a}^*$ die transponierte und konjugiert komplexe Matrix von a darstellt.

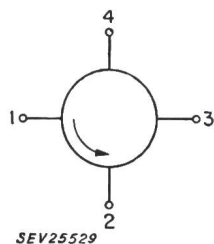


Fig. 1
Symbol des Zirkulators

Berücksichtigt man diese Aussage, so muss die Streumatrix eines verlustlosen, nichtreziproken Vierpols bei geschickter Wahl der Bezugsebene folgendermassen aussehen:

$$S = \begin{pmatrix} a & \sqrt{1-a^2} e^{j\theta} \\ -\sqrt{1-a^2} e^{-j\theta} & a \end{pmatrix}$$

Als weiteres Beispiel sei der Zirkulator erwähnt (Fig. 1). Jeder der bezifferten Arme ist eine Übertragungsleitung. Im Zirkulator kann Energie nur von 1 nach 2, von 2 nach 3 usw. fliessen. Er kann durch eine Kombination von Richtungskopplern und nichtreziproken Übertragungsleitungen

Fortsetzung auf Seite 583

Communications de nature économique

Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois

Métaux

		Mai	Mois précédent	Année précédente
Cuivre (fils, barres) ¹⁾	fr.s./100 kg	300.—	305.—	425.—
Etain (Banka, Billiton) ²⁾	fr.s./100 kg	936.—	948.—	920.—
Plomb ¹⁾	fr.s./100 kg	121.—	138.—	145.—
Zinc ¹⁾	fr.s./100 kg	106.—	120.50	118.—
Fer (barres, profilés) ³⁾	fr.s./100 kg	67.50	67.50	63.—
Tôles de 5 mm ³⁾ . .	fr.s./100 kg	73.—	73.—	65.—

¹⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

²⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

³⁾ Prix franco frontière, marchandise dédouanée, par quantité d'au moins 15 t.

Combustibles et carburants liquides

		Mai	Mois précédent	Année précédente
Benzine pure / Benzine éthylée ¹⁾	fr.s./100 kg	41.—	44.—	42.—
Carburant Diesel pour véhicules à moteur . .	fr.s./100 kg	41.20 ³⁾	41.20 ³⁾	39.30 ³⁾
Huile combustible spéciale ²⁾	fr.s./100 kg	21.10 ³⁾	21.10 ³⁾	19.30 ³⁾
Huile combustible légère ²⁾	fr.s./100 kg	20.30 ³⁾	20.30 ³⁾	18.30 ³⁾
Huile combustible industrielle moyenne (III) ²⁾	fr.s./100 kg	16.55 ³⁾	16.55 ³⁾	14.70 ³⁾
Huile combustible industrielle lourde (V) ²⁾	fr.s./100 kg	15.35 ³⁾	15.35 ³⁾	13.50 ³⁾

¹⁾ Prix-citerne pour consommateurs, franco frontière suisse, dédouané, ICHA y compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

²⁾ Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Buchs, St-Margrethen, Bâle, Genève, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t. Pour livraisons à Chiasso, Pino et Iselle: réduction de fr.s. 1.—/100 kg.

³⁾ Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Bâle, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t. Pour livraisons à Chiasso, Pino et Iselle, les prix doivent être diminués de fr.s. 1.—/100 kg; pour livraisons à Buchs, St-Margrethen et Genève, les prix doivent être majorés de fr.s. —.80/100 kg.

Charbons

		Mai	Mois précédent	Année précédente
Coke de la Ruhr I/II	fr.s./t	149.—	149.—	133.—
Charbons gras belges pour l'industrie				
Noix II	fr.s./t	135.50	135.50	115.—
Noix III	fr.s./t	135.50	135.50	112.50
Noix IV	fr.s./t	135.50	135.50	109.—
Fines flambantes de la Sarre	fr.s./t	102.50	102.50	89.50
Coke français, Loire . .	fr.s./t	155.50	155.50	139.50
Coke français, nord . .	fr.s./t	149.—	149.—	129.50
Charbons flambants polonais				
Noix I/II	fr.s./t	136.—	136.—	117.50
Noix III	fr.s./t	133.50	133.50	115.—
Noix IV	fr.s./t	133.50	133.50	115.—

Tous les prix s'entendent franco St-Margrethen, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie, par quantité d'au moins 15 t.

verwirklicht werden (Fig. 2). Aus einfachen Überlegungen folgt die Streumatrix

$$S = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

Man kann sie aber auch aus der Kaskadenschaltung der Richtungskoppler und Übertragungsleitungen herleiten. Daraus erhält man die Bedingungen für die Grösse der Kopplung (3 db) und die nichtreziproke Phasendifferenz (180°). Abweichungen vom idealen Zirkulator äussern sich dadurch, dass in der obigen Matrix die Null-Elemente nicht mehr verschwinden. Physikalisch gesehen bedeutet das ein Übersprechen auf die unabhängigen Ausgänge des Zirkulators oder einen Energiefluss in der nicht erwünschten Richtung. Diese nicht verschwindenden Glieder sind also ein Mass für die Güte des Zirkulators.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Streumatrix von 2n-Polen mit magnetisch gesättigten Ferriten die-

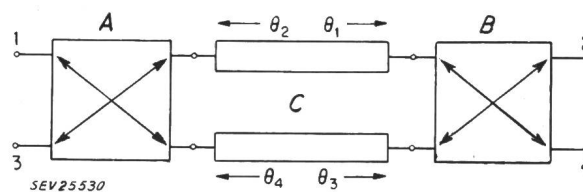


Fig. 2

Darstellung eines 8-Pol-Zirkulators mittels zweier Richtungskoppler und zweier verlustloser nichtreziproker Übertragungsleitungen

A, B Richtungskoppler; C nichtreziproke Übertragungsleitungen; $\theta_1 \dots \theta_4$ Phasendifferenzen in den angegebenen Übertragungsrichtungen

selben Bedingungen erfüllt wie die Streumatrix von 2n-Polen mit skalaren Medien, nur dass die erste nichtreziprok werden kann.

F. Furrer

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

H. Jäcklin 40 Jahre im Dienst des EWB

H. Jäcklin, Direktor des Elektrizitätswerks der Stadt Bern, Mitglied des SEV seit 1922 (Freimitglied), vollendete am 1. Juni 1957 sein 40. Dienstjahr beim EWB. 1917 trat er in die Betriebsabteilung des EWB ein, wurde auf 1. April 1919 zum Betriebsingenieur ernannt und auf 1. Februar 1927 zum Technischen Adjunkten der Bau- und Betriebsabteilung befördert. Er rückte damals in die Stellung nach, die durch die Wahl von E. Stiefel zum Direktor des Elektrizitätswerks Basel frei geworden war. Auf den 1. Januar 1945 wurde er als Nachfolger von E. Baumann zum Direktor des EWB gewählt. Von 1948 bis 1956 gehörte H. Jäcklin dem Vorstand des SEV an. Ausserdem war er bis 1956 Mitglied des FK 22, Statische Umformer für Starkstrom.

Wir beglückwünschen den Jubilar zu seiner erfolgreichen Laufbahn.

Verleihung der Bessemer-Medaille an Prof. Dr. R. Durrer

Viele SEV-Mitglieder und Vertreter des VSE haben den formvollendeten Vortrag, den Prof. Dr. Durrer letztes Jahr anlässlich unserer Jahresversammlung in Solothurn hielt, noch in frischer Erinnerung. Sie werden sich freuen, zu erfahren, dass Prof. Durrer kürzlich die Bessemer-Medaille, die höchste Auszeichnung, die von der englischen Eisenindustrie vergeben wird, verliehen wurde.

Aufzüge- und Elektromotorenfabrik Schindler & Cie. A.-G., Luzern. Prokura wurde Hedwig Brunner erteilt.

Escher Wyss A.-G., Zürich. Dr. B. Fehr, bisher Vize-Direktor, wurde zum Direktor der kaufmännischen Abteilungen befördert. H. Gimpert, dipl. Ingenieur, wurde zum Oberingenieur ernannt.

Kleine Mitteilungen

42. Schweizer Mustermesse Basel. Der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt hat die 42. Schweizer Mustermesse auf die Zeit vom 12. bis 22. April 1958 festgelegt.

Internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik, Düsseldorf. Ein internationaler Kongress, der dem Thema Messtechnik und Automatik gewidmet ist, findet vom 2. bis 10. November 1957 statt. Als Veranstalter und Förderer zeichnen folgende Organisationen: Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in

der chemischen Industrie (NAMUR), Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE), Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW), Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI), Verband der Deutschen Feinmechanischen und Optischen Industrie, Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh). Wie an einem Presse-Empfang in Düsseldorf kürzlich bekanntgegeben wurde, zeichnet als Hauptförderer die NAMUR, welche dank ihrer unabhängigen Stellung als reine Verbraucherorganisation für Mess- und Regelgeräte den ersten Anstoss für das Zustandekommen des Kongresses gegeben hat. Die organisatorische, technische und werbliche Durchführung liegt bei der Nordwestdeutschen Ausstellungs-GmbH (NOWEA), Düsseldorf.

Der Kongress sieht Vorträge von Fachleuten internationalen Ranges vor. Im Vordergrund stehen Vorträge, welche für die praktische Arbeit in der Instrumententechnik für die Anwendung, die Entwicklung und den betrieblichen Einsatz von Bedeutung sind. Das *Ausstellungsprogramm* umfasst folgende Gebiete: Mess-, Fernmess- und Regelgeräte für elektrische und verfahrenstechnische Grössen, Analyse-Geräte für Betriebskontrolle und Forschung, Geräte für die Automatisierung von Verfahrensgängen. Eine *Lehrschau* wird die Grundlagen der Messtechnik und der Automatik leichtfasslich darstellen. *Wartungskurse* auf dem Ausstellungsgelände selbst in räumlichem Zusammenhang mit der Lehrschau werden für die technischen Mitarbeiter, denen in den Industriebetrieben die Wartung der Mess- und Regelungsanlagen anvertraut ist, von Fachleuten der Gerätehersteller theoretisch und praktisch abgehalten.

Für Interessenten liegen Prospekte mit Anmeldeformular beim Sekretariat des SEV auf.

Sh.

Institut pour l'Etude des Méthodes de Direction de l'Entreprise

Auf Initiative der «Nestlé Alimentana Company» ist mit Sitz in Lausanne ein Institut für das Studium der Unternehmensführung gegründet worden, das unter dem Patronat der Universität Lausanne steht. Die Tätigkeit des Institutes wird von einem Stiftungsrat, bestehend aus fünf Mitgliedern, darunter je einem Vertreter des Staatsrates des Kantons Waadt und der Universität Lausanne überwacht. Die Leitung hat Clark E. Myers, Dekan des College of Commerce an der Universität von Ohio übernommen. Die Aufgabe des Instituts besteht in der Ausbildung höherer Kader von schweizerischen und andern europäischen Unternehmungen. Dabei sollen Methoden befolgt werden, wie sie in den «business schools» der USA entwickelt wurden.

Dieses Institut, das im Rahmen seiner Aufnahmebedingungen allgemein zugänglich ist, kann für weitere Kreise der schweizerischen Wirtschaft von Interesse sein. Prospekte und das für 1957/58 vorgesehene Programm können von der Generaldirektion der Nestlé Alimentana Co. in Vevey bezogen werden.

Literatur — Bibliographie

621.3

Nr. 10 906,3

Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker. Bd. 3. Hg. von *Curt Rint*. Berlin, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik, 1954; 8°, XXVI, 744 S., Fig., Tab. — Preis: geb. Fr. 17.50.

Der vorliegende 3. Band setzt das bekannte Sammelwerk über die Hochfrequenz- und Elektrotechnik fort. Als der 1. Band im Jahr 1949 erschien, wurde das Handbuch als die «Hütte» des Hochfrequenz- und Elektrotechnikers bezeichnet. Mit den drei Bänden liegt nun ein Werk vor, das dem in der Praxis tätigen Hochfrequenzfachmann, ob Physiker, Ingenieur oder Techniker — aber auch dem Studenten — ziemlich alles für ihn praktisch Wissenswerte aus der Hochfrequenztechnik vermittelt. In allen drei Bänden steht neben den theoretischen Grundlagen vor allem die praktische Seite im Vordergrund, durch reichhaltiges Zahlen-, Tabellen- und Formelmateriale unterstützt. Als Bearbeiter der einzelnen Themen zeichnen zum grossen Teil Fachleute, die durch ihre Beiträge in der technischen Literatur in weiten Kreisen bekannt sind. Der Erfolg des Handbuches ist zum grossen Teil in dieser glücklichen Wahl der Bearbeiter begründet.

Die ersten zwei Bände waren in die folgenden Hauptabschnitte unterteilt: «Tafeln und Tabellen», «Grundlagen der Elektrotechnik», «Bauelemente der Nachrichtentechnik», «Nachrichten- und Übertragungstechnik» und (im Band 1) «Starkstromtechnik und Stromversorgung» bzw. (im Band 2) «Industrielle Elektronik» und «Fernsehen». Der vorliegende 3. Band ist ähnlich aufgebaut. Der erste Hauptabschnitt, «Tafeln und Nomogramme», setzt das nützliche Tabellenmaterial fort. Der zweite Hauptabschnitt, «Grundlagen der Elektrotechnik», erweitert die mathematischen Grundlagen einerseits u. a. auf Matrizen, Tschebyscheffsche Funktionen, Zylinderfunktionen und die Laplace-Transformation, die elektrotechnischen Grundlagen andererseits auf die Theorie der Stromverdrängung, die Maxwell'schen Feldgleichungen, weitere Kapitel der Netzwerktheorie und gibt eine schöne Übersicht über Einschwingvorgänge. Im Hauptabschnitt «Bauelemente der Nachrichtentechnik» werden die heute sehr wichtigen Ferritmaterialien und ihre Anwendungen behan-

delt. Der Hauptabschnitt «Nachrichten- und Hochfrequenztechnik» bringt ein wertvolles Kapitel über Hohlleiter, sowie ein interessantes Kapitel über die Ionosphäre. Der letzte Hauptabschnitt, betitelt «Hochfrequenz-Messverfahren», schliesst eine Lücke in den vorhergehenden Bänden, die das Gebiet der Messtechnik nicht behandeln.

Die rund 2400 Seiten umfassenden drei Bände können als sehr wertvolles Nachschlagewerk jedem, der auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik tätig ist, wärmstens empfohlen werden.

R. Shah

Handbuch der Schilderfabrik Hans Meierhofer A.-G., Mellingen. Unter der Bezeichnung «Handbuch» hat das erwähnte Unternehmen eine 28seitige, mehrfarbige Broschüre herausgegeben, in der auf einfache Weise Begriff und Herstellung des anodisch oxydierten, bedruckten und allenfalls eingefärbten Aluminiumschildes beschrieben wird. Das Unternehmen folgt damit der bewährten Tendenz, für seine Erzeugnisse dadurch zu werben, dass es den gegenwärtigen und zukünftigen Kunden eine leicht verständliche «Vorlesung» über seine Erzeugnisse hält. Damit können zum voraus Möglichkeiten und Grenzen abgesteckt sowie zeitraubende Missverständnisse vermieden werden. Graphisch hervorragend gelungen, wird die Broschüre den angestrebten Zweck mit bestem Erfolg erfüllen.

H. Marti

Neues Kabelmusterbuch der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg. Die Kabelwerke Brugg A.-G. überreichen ihren Kunden und Geschäftsfreunden ein neues Kabelmusterbuch, das einen Ausschnitt aus ihrem Fabrikationsprogramm zeigt. Das drucktechnisch sehr schön ausgestaltete Buch enthält zwei Einlagen, die den Aufbau verschiedener Schwachstrom- und Niederspannungskabel einerseits und Hochspannungskabel andererseits auf aufeinanderliegenden, farbig bedruckten Kunststoff-Folien zeigen. Die Kabel sind in ihren natürlichen Farben so abgebildet, dass durch Abheben der einzelnen durchsichtigen Blätter der Aufbau der Kabel von aussen nach innen ersichtlich wird. Interessenten erhalten das Kabelmusterbuch auf Anfrage.

Sh.

Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV

Dachständerbrand in einem Bauernhaus

Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat (P. Zeller)

Im Kanton Aargau brannte kürzlich ein Bauernhaus nieder, weil im Dachständerrohr der elektrischen Zuleitung Kurzschlussflambogen aufgetreten waren.

Der Dachständer befand sich über der offenen Laube des ersten Stockes. Die Hauptsicherungen waren neben dem unteren Ende des Ständerrohres angebracht. — An einem frühen Vormittag hörten die Hausbewohner einen lauten Knall und sahen wie fortwährend Feuer- und Rauchstöße unten zum Dachständer herauszischten. Sofort geriet das Holzwerk in der Nähe in Brand. Löscheversuche mit Wasser durch die Hausbewohner hatten keinen Erfolg; das Feuer dehnte sich weiter aus und zerstörte das Bauernhaus.

Die Untersuchung ergab, dass der Brand wegen eines Isolationsdefektes an den Leitern (Einzugdrähten) im Dachständerrohr entstanden ist. Die grossen Schmelzspuren unten an der Rohrkante des 2-Zoll-Ständerrohres weisen darauf hin, dass dort, wo die Leiter auflagen, Kurzschlussflambogen aufgetreten sind. Im oberen Teil des Ständers, der sich über dem Dach befand, ist ein weiteres Brandloch von etwa 1 cm Durchmesser sichtbar; die Flambogen hatten auch die Leiter (6 mm² Querschnitt) im Innern des Ständerrohres vielfach entzwei geschmolzen (Fig. 1). In den Dachständer wurden im Jahre 1923 Leiter mit gewöhnlicher GS-Isolation eingezogen. Gleichzeitig wurden die einzelnen Leiter mit abgemantelten Isolierrohren zusätzlich isoliert.

Es zeigte sich auch, dass der Dachständer nicht vorschriftsgemäss montiert war. Es fehlte eine Stützscharbe, so dass der Dachständer nicht gegen Abrutschen gesichert war;

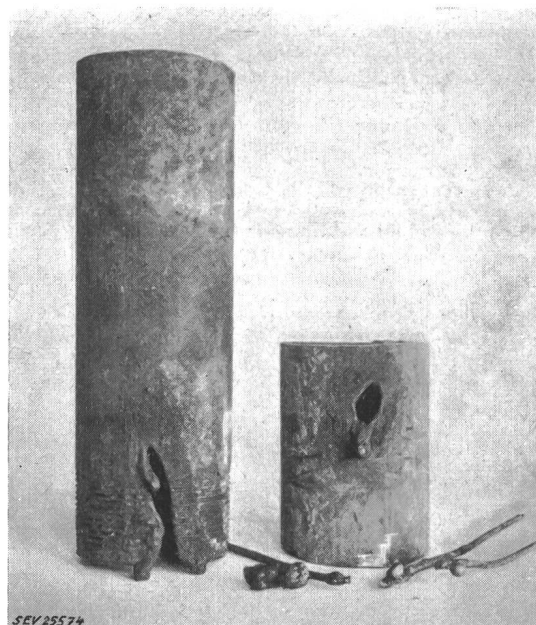


Fig. 1

Teile des Dachständerrohres und Leiterresten
Links Unterteil des Dachständerrohres

ferner war das untere Ende des Dachständerrohres nicht mit einer Isoliertülle versehen, die ein Anliegen der Einzugsdrähte an der Rohrkante verhindert hätte.

Ungefähr ein Jahr vor dem Brand wurde von einem Elektromonteur das Verschaltungsblech des Dachständers auf dem Dach neu einbandagiert. Leider wurden damals die alten Leiter, welche zweifellos verwittert waren und unter der

Einwirkung des Wassers gelitten hatten, nicht gegen neue mit verstärkter Isolation (Gvi oder Tyw) ausgewechselt und auch die oben erwähnten Mängel nicht behoben. Eine gründliche Kontrolle und rechtzeitige Instandstellung des Dachständers hätte diesen Brand verhütet. Einige Elektrizitätswerke verwenden jetzt auf dem Markte erhältliche verbesserte Dachständerneinführungen.

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

I. Signe distinctif de sécurité et marque de qualité

B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.



ASEV
ASEV

pour conducteurs isolés

pour tubes isolants armés,
avec plissure longitudinale

Appareils d'interruption

A partir du 15 mars 1957.

H. Amacher & fils, Allschwil (BL).

Marque de fabrique:



Interrupteur à bouton-poussoir pour 2 A, 250 V~.

Utilisation: Pour encastrement, dans des locaux secs.

Exécution: Socle, boîtier et bouton-poussoir en matière isolante blanche.

N° SK 109: Pour courant de travail.

Dumaco, G. Manta, ing., Bienne.

Repr. de la maison Voigt & Haefner A.-G., Francfort s/M. (Allemagne).

Marque de fabrique:



Contacteur de couplage pour 10 A, 500 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Contacteur tripolaire, avec deux contacts auxiliaires. Socle en matière isolante moulée. Contacts en argent.

Type ZW 1: Contacteur de couplage à encastrer.

Kontakt S. A., Zurich.

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

Marque de fabrique:



Interrupteurs à bouton-poussoir pour 2 A, 250 V.

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

Exécution: Interrupteurs unipolaires en matière isolante moulée, avec fixation centrale par écrou en matière isolante moulée.

Avec filetage en matière moul. Avec filetage métallique

N° 3001	N° 3061	Bouton blanc.	Long. du filetage	7 mm
N° 3002	N° 3062	Bouton noir.	Long. du filetage	7 mm
N° 3003	N° 3063	Bouton blanc.	Long. du filetage	12 mm
N° 3004	N° 3064	Bouton noir.	Long. du filetage	12 mm
—	N° 3220-05	Interrupteur à pédale.		

A partir du 1^{er} avril 1957.

Carl Maier & Cie, Schaffhouse.

Marque de fabrique: CMC

Interrupteur rotatif.

Utilisation: Dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion, groupe d'ignition D.

Exécution: Boîtier en fonte de métal léger injectée. Intérieur en matière isolante moulée. Touches de contact en argent. Protection par blindage résistant à la pression.

Type ECN 10: Déclencheur bipolaire pour 10 A, 500 V~.

Max Hauri, Bischofszell (TG).

Repr. de la maison Nachtrodt & vom Brocke, Schalksmühle i. W. (Allemagne).

Marque de fabrique:



Interrupteurs à tirette pour 2 A, 250 V.

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

Exécution: Interrupteurs unipolaires en matière isolante moulée.

N° 136 Z: Avec plaque de fond plate.

N° 136 Z/oP: Sans plaque de fond.

N° 136 Z/Wp: Avec plaque cornière.

Seyffer & Cie S. A., Zurich.

Repr. de la maison J. & J. Marquardt, Rietheim s/Tuttligen (Allemagne).

Marque de fabrique:



Micro-interrupteurs pour 10 A, 250 V~/6 A, 380 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs, pour montage dans des machines, appareils, etc.

Exécution: Commutateurs unipolaires avec contacts en argent. Tige de pression en métal. Socle en matière isolante moulée noire.

N° 900, 920 et 925.

Dispositifs de connexion à fiches

A partir du 1^{er} avril 1957.

Xaver Schuler, Ingenbohl-Brunnen (SZ).

Marque de fabrique:



Fiche bipolaire pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire ou blanche. Raccordement des conducteurs sans vis.

N° 5354: Fiche, type 1, selon Norme SNV 24505.

Fabrique suisse d'isolants, Bretonbac (SO).

Marque de fabrique:



Fiche pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux humides.

Exécution: Corps isolant en matière thermoplastique, avec cordon de raccordement solidaire, Td 3 × 0,75 ou 3 × 1 mm².

N° 12: Fiche, type 12, selon Norme SNV 24507.

Douilles de lampes

A partir du 15 mars 1957.

Elektrogros, M. Zürcher, Zurich.

Repr. de la maison A. A. G. Stucchi S. à r. l., Olginate (Lecco), Italie.

Marque de fabrique:



Douilles de lampes pour 2 A, 250 V.

Exécution: Douilles en matière isolante moulée blanche, pour lampes à fluorescence à culots à deux broches écartées de 13 mm. Sans porte-starter.

N° 85: Douille pour utilisation dans des locaux secs.

N° 85ex: Douille pour montage dans des luminaires anti-déflagrants avec protection à sécurité renforcée, groupe d'ignition D.

Société Suisse Clématite S. A., Vallorbe.

Marque de fabrique:



Douilles de plafond.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Socle et bague en matière isolante moulée, intérieur de douille E 27. Max. 60 W.

N° Ap 3315.

Coupe-circuit à fusible

A partir du 15 mars 1957.

E. Baur, Le Phare, Renens.

Repr. de la maison Jean Müller o. H. G., Elektrotechn.

Fabrik, Eltville s/Rhin (Allemagne).

Marque de fabrique:



Vis de calibrage pour 500 V (système D), 15, 20 et 25 A.

IV. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3360.

Objet: Machine à traire

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33021, du 29 mars 1957.

Commettant: Blanche Neige, Henri Duvoisin, Caroline 2, Lausanne.

Inscriptions:

NATIONAL

Twin Unit De Luxe Milker

Mfd. by Ideal Mfg. Co. Oskaloosa, Iowa. U.S.A.

sur le moteur:

GENERAL ELECTRIC AC Motor

Mod. 5 KC 43 JG 72 HP 1/3 RPM 1425

V 115/230 Ph. 1 A 6,2/3,1 Cy 50. 121335



Description:

Machine à traire roulante, selon figure. Pompe à piston, entraînée par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de démarrage et interrupteur centrifuge. Moteur isolé des autres parties métalliques. Poignée en matière isolante moulée. Cordon de raccordement renforcé, à trois conduc-

teurs, introduit par presse-étoupe, avec fiche 2 P + T.

Cette machine à traire a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3361.

Objet: Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32903, du 11 mars 1957.

Commettant: TNB S. A. pour nouveautés techniques, Binningen (BL).

Inscriptions:

ELIDA

A.G. für Technische Neuheiten

Binningen — Basel

Automat Typ 7

Motor	Heizung
Volt 3 × 380/220	Volt 3 × 380/220
Amp 1,4/1,9	Watt 6600
Tour 2850/390	Type 7
W 400	Dat. 10.56

Masch.No. 7/56/9506



Description:

Machine à laver automatique, selon figure, avec chauffage. Tambour à linge en acier inoxydable, entraîné par moteur triphasé à induit en court-circuit. Barreaux chauffants disposés entre le tambour et le réservoir à lissu. Interrupteur horaire commandant le cycle d'essangeage, lavage, rinçage et essorage centrifuge. Boîte en tôle renfermant l'interrupteur horaire, le relais du moteur, le contacteur de chauffage, le transformateur et le dispositif de déparasitage.

Interrupteur principal, thermostat, contacteur-disjoncteur à déclencheurs thermiques, lampe témoin. Amenée de l'eau par vanne électromagnétique. Commande par interrupteur à flotteur. Amenée de courant à cinq conducteurs (3 P + N + T), fixée à la machine. Poignée isolée.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3362.

Objet: Appareil automatique à cercler

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32766, du 13 mars 1957.

Commettant: TNB S. A. pour nouveautés techniques, Binningen (BL).

Inscriptions:

FILOMAT

AG. für Technische Neuheiten Binningen-Basel

Volt 220 Watt 480 Hz 50

Swiss Made



Description:

Appareil, selon figure, pour cercler des caisses, paquets, etc., avec du fil d'acier de différents profils. Le fil introduit dans l'appareil est tendu par deux mâchoires, torsadé et coupé. Entraînement par moteur monophasé série, isolé du corps de l'appareil et attaquant un réduc-

teur de vitesse à engrenages. Interrupteur de réseau et micro-interrupteur actionné par le mécanisme. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à l'appareil, avec fiche 2 P + T, ou raccordée à l'appareil par connecteur.

Cet appareil automatique à cercler 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). Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3363.

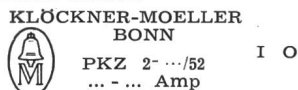
(Remplace P. N° 1435.)

Objets: Contacteurs-disjoncteurs**Procès-verbal d'essai ASE:** O. N° 32761, du 14 mars 1957.**Commettant:** S. A. des Produits Klöckner-Moeller, Zurich.**Désignation:**

Contacteurs-disjoncteurs, type PKZ 2-.../52

Inscriptions:

sur le coffret en matière isolante moulée:

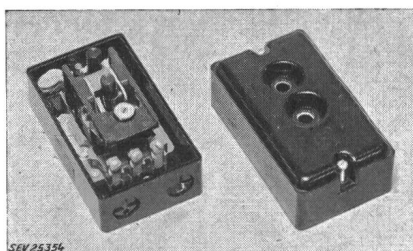


sur le mécanisme de couplage:

PKZ 2-.../52
Sicherung max
... A ... A
flink träge
vorschalten

**Description:**

Contacteurs-disjoncteurs tripolaires, selon figure, pour la protection de moteurs. Déclencheurs thermiques à chauffage indirect, insérés dans chacune des trois phases. Contacts en



cuivre plaqué d'argent. Socle, traverse de couplage et coffret en matière isolante moulée. Déclencheurs et intensité maximum admissible des fusibles, selon le tableau ci-après:

Type	Déclencheur A	Intensité maximum admissible des fusibles	
		rapides A	lents A
PKZ 2-0,35/52	0,35...0,58	2	2
PKZ 2-0,58/52	0,58...0,95	6	4
PKZ 2-0,95/52	0,95...1,5	10	6
PKZ 2-1,5/52	1,5...2,4	15	10
PKZ 2-2,4/52	2,4...3,8	20	15
PKZ 2-3,8/52	3,8...6,0	25	15
PKZ 2-6,0/52	6,0...10,0	25	20

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3364.**Objet: Brûleur à mazout****Procès-verbal d'essai ASE:** O. N° 32798, du 14 mars 1957.**Commettant:** Busco S. A., 69, Universitätsstrasse, Zurich.**Inscriptions:**

BUSCO A.G. Zürich Universitätsstr. 69
Fabr. Nr. 1408 Typ BY 3

sur le moteur:

BUSCO A.G. Zürich Universitätsstr. 69
Oelbrenner Type BY Fabr. Nr. 1408 S
Motor Nr. 187047 LO Type: Sch/KEFn 054 k
V = Δ 220 A = 1,2 PS = 1/6 50 Per. 1420 T/Min.

sur le transformateur d'allumage:

LANDIS u. GYR, Zug (Schweiz)
Transformator Type TM 26,5 Nr. 20093785 Kl. Ha
220 V_{prim.} 14000 V_{ampl.} sek. 50 Hz
Kurzschluss-Leistung prim. 115 VA I_k sek. 0,009 A

**Description:**

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension. Amenée d'air par ventilateur. Surveillance de la flamme par cellule photo-électrique. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur. Transformateur d'allumage avec condensateur de déparasitage, monté sur le carter du brûleur. Borne de mise à la terre. Commande par appareil automatique et thermostats de chaudière, à tube plongeur et à applique, fabrication «Landis & Gyr».

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).

P. N° 3365.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

Objet:**Radiateur****Procès-verbal d'essai ASE:** O. N° 32844, du 14 mars 1957.**Commettant:** S. A. des Produits Electrotechniques Siemens, 35, Löwenstrasse, Zurich.**Inscriptions:**

SIEMENS
220 V 1200 W HWB20
Nur für Wechselstrom

Description:

Radiateur, selon figure. Boudins chauffants tirés dans des perles isolantes et disposés dans des rainures entre deux tôles. Enveloppe extérieure en tôle émaillée, avec fentes de ventilation. Commutateur à bascule à deux crans, encastré dans la poignée. Socle de connecteur encastré pour le raccordement de l'amenée de courant. Poignée en matière isolante moulée.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3366.**Objet:****Essoreuse centrifuge****Procès-verbal d'essai ASE:** O. N° 33063, du 9 mars 1957.**Commettant:** Rob. Hunziker, Fabrique de machines à laver, Gontenschwil (AG).**Inscriptions:**

HUWA
Waschmaschinenfabr. R. Hunziker, Gontenschwil
Typ 211 Nr. 203010 Jahr 1956
Motor W 250 V 220/380 Freq. 50
Tr. Wäsche kg 4
Mot D LS 033/4 Nr. 165540 n 1400
220/380 V 1,18/0,68 A 0,25 kW 0,33 PS cos φ 0,68

**Description:**

Essoreuse centrifuge transportable, selon figure, avec tambour conique en tôle de cuivre nickelée. Entraînement par moteur triphasé fermé, à induit en court-circuit. Interrupteur encastré. Cordon de raccordement à quatre conducteurs isolés au caoutchouc (3 P + T), fixé à l'essoreuse. Poignées en matière isolante. Frein pour le tambour.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3367.

Objets: Deux moteurs

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33125, du 12 mars 1957.

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

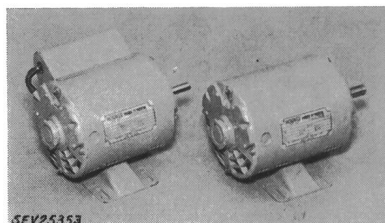
Inscriptions:

H O O V E R mark IV Motor
HOOVER (ELECTRIC MOTORS) LTD. GREAT BRITAIN

Prüf-Nr.	1	2
Type	8210 GAF	8018 HBF
Serie No.	100187 XW	100337 MV
H.P.	1/6	1/4
Cycles	50	50
Amps	2.45	2.75
Phase	1	1
WDG.	CAP ST	SP PH
Rating	cont	cont
Volts	200/220	200/220
R.P.M.	1425	1425

Description:

Moteurs monophasés ouverts, ventilés, à induit en court-circuit, selon figure. Moteur n° 1 avec paliers lisses, moteur n° 2 avec roulements à billes. Enroulements de travail en fil de cuivre émaillé. Enroulements auxiliaires (moteur n° 1 avec condensateur électrolytique) déclenchés du réseau par interrupteur centrifuge à la fin du démarrage. Bornes de connexion disposées dans le palier-flasque.



Ces moteurs sont conformes aux «Règles pour les machines électriques tournantes» (Publ. n° 188 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3368.

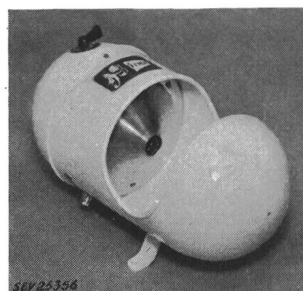
Objet: Sèche-mains

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33001, du 11 mars 1957.

Commettant: Juvenis S. A., 4, place du Molard, Genève.

Inscriptions:

F R E C O
Nr. R 774 Type E 81
Volt 220 nur für ~ Watt 1000
Salm u. Bruns, Braunschweig.

**Description:**

Sèche-mains, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série. L'air traverse un corps de chauffe à boudins nus dans un carter en tôle ouvert sur le devant. Le fer du moteur est isolé du carter. Interrupteur horaire incorporé. Bornes de connexion disposées sous le capot. Presse-étoupe pour l'introduction de l'amenée de courant.

production de l'amenée de courant.

Ce sèche-mains 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 1960.

P. N° 3369.

Objets: Six dispositifs de sûreté contre l'échauffement anormal

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32891, du 15 mars 1957.

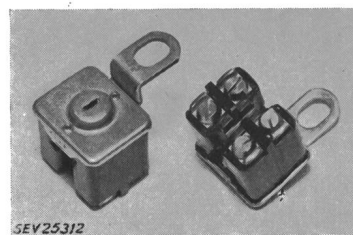
Commettant: Therma S. A., Schwanden (GL).

Inscriptions:

THERMA NR 7260 THERMA NR 7261
~ 500 V 15 A CU 500 V 60 A CU

Description:

Dispositifs de sûreté contre l'échauffement anormal de chauffe-eau à accumulation, etc., selon figure. Fixation à la bride de l'objet à protéger. En cas de surchauffe, une soudure fond, ce qui interrompt le circuit par deux contacts soumis à l'action d'un ressort (N° 7260) ou le court-circuite (N° 7261). Dans ce dernier cas, ce sont les coupe-circuit en amont qui fondent. Après son fonctionnement, le dispositif



de sûreté doit être remplacé. Boîtier en matière isolante moulée. Dimensions, sans la languette de raccordement, env. 40 x 40 x 33 mm.

Ces dispositifs de sûreté sont conformes aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumulation», chapitre B «Dispositif de sûreté contre l'échauffement anormal des chauffe-eau à pression et à vidage» (Publ. n° 145 f).

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3370.

Objet: Réfrigérateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32877/IV, du 15 février 1957.

Commettant: La Couvinoise S. A., Appareils de chauffage, Rolle (VD).

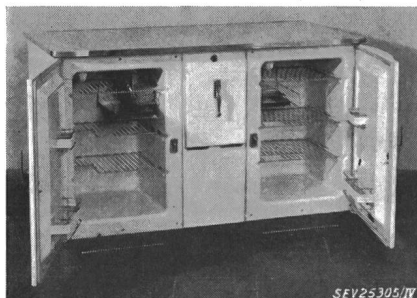
Inscriptions:



Alaska-Werk, Bergneustadt / Rhld.
~ 220 V 110 W
Kältemittel F 12 0,27 kg
Type: Star. Bl. Nr. ST 195 5D067

Description:

Réfrigérateur, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur, à refroidissement naturel par air. Compresseur à piston et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Relais, déclenchant l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage, combiné avec contacteur-disjoncteur. Evaporateur avec enceinte pour tiroirs à glace et conserves surgelées. Thermostat ajustable,



avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en matière synthétique. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réfrigérateur. Dimensions intérieures des deux enceintes: 590 × 370 × 360 mm; compartiment de congélation: 310 × 310 × 217 mm; extérieures: 1335 × 870 × 705 mm. Contenance utile 164 dm³.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3371.

Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32877/I, du 15 février 1957.
Commettant: La Couvinoise S. A., Appareils de chauffage, Rolle (VD).

Inscriptions:



Alaska-Werk, Bergneustadt / Rhld.
220 V 80 W
Kältemittel NH3
Type: K67 Nr. 6E071



Description:

Réfrigérateur, selon figure. Groupe réfrigérant à absorption, à refroidissement naturel par air. Evaporateur avec tiroir à glace, disposé en haut de l'enceinte. Bouilleur logé dans un carter en tôle. Thermostat ajustable, avec position

de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en matière synthétique. Amenée de courant à trois conducteurs, raccordée à une boîte de jonction. Dimensions intérieures: 485 × 360 × 320 mm; extérieures: 800 × 635 × 525 mm. Contenance utile 54 dm³.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3372.

Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32877/II, du 15 février 1957.
Commettant: La Couvinoise S. A., Appareils de chauffage, Rolle (VD).

Inscriptions:



Alaska-Werk, Bergneustadt / Rhld.
220 V 95 W
Kältemittel NH3
Type: K85 Nr. 8D095



Description:

Réfrigérateur, selon figure. Groupe réfrigérant à absorption, à refroidissement naturel par air. Evaporateur avec tiroir à glace, disposé en haut de l'enceinte. Bouilleur logé dans un carter en tôle. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en matière synthétique. Amenée de courant à trois conducteurs, raccordée à une boîte de jonction. Dimensions intérieures: 585 × 375 × 360 mm; extérieures: 855 × 685 × 525 mm. Contenance utile 79 dm³.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3373.

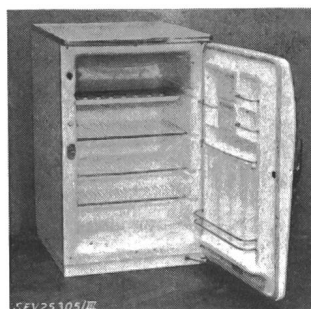
Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32877/III, du 15 février 1957.
Commettant: La Couvinoise S. A., Appareils de chauffage, Rolle (VD).

Inscriptions:



Alaska-Werk, Bergneustadt / Rhld.
220 V 120 W
Inhalt: 140 l Kältemittel F12 0,15 kg
Type: P140 Nr. 7 F 376
Nur für Wechselstrom.



Description:

Réfrigérateur, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur, à refroidissement naturel par air. Compresseur à piston et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Relais déclenchant l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage. Contacteur-disjoncteur séparé. Evaporateur avec enceinte pour tiroir à glace et conserves surgelées.

Thermostat ajustable, avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en matière synthétique. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au réfrigérateur. Dimensions intérieures:

750 × 460 × 420 mm; extérieures: 955 × 685 × 605 mm. Contenance utile 133 dm³.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).

Communications des organes des Associations

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

Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Wolfgang Dinser*, membre de l'ASE depuis 1932, fondé de pouvoir et chef du département des accumulateurs de Leclanché S. A., Yverdon, décédé le 7 mai 1957 à Yverdon, à l'âge de 57 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à Leclanché S. A.

Comité Technique 2/14 du CES

CT 2: Machines électriques tournantes CT 14: Transformateurs

Le CT 2/14 du CES a tenu sa 51^e séance le 8 mai 1957, à Zurich, sous la présidence de M. E. Dünner, président. M. M. Itschner fit un rapport sur le résultat du travail d'une sous-commission qui recommande au CT de ne pas encore prendre position au sujet d'une proposition internationale visant à prolonger la durée du front de l'onde de tension lors de l'essai sous tension de choc de transformateurs; le CT décida alors d'attendre le développement de cette question. Le CT s'est déclaré d'accord que les Normes de l'ASTM pour les tôles magnétiques, soumises au Bureau Central pour étude, servent de base pour l'élaboration de Recommandations de la CEI pour ces tôles. Donnant suite à une suggestion, il décida de commencer au printemps de 1958 la révision de la Publication n° 188 de l'ASE, Règles pour les machines électriques tournantes. Divers points concernant cette révision ont été fixés d'emblée; il s'agira notamment d'élaborer tous les textes désignés, dans l'édition actuelle, comme étant en préparation, afin qu'ils puissent figurer dans la nouvelle édition remaniée. A la suite d'une discussion d'une proposition internationale, le CT a décidé de préparer, au sujet des indications à apposer sur la plaque signalétique d'une machine électrique tournante, une contre-proposition basée sur les prescriptions des Règles suisses à ce propos. Le CT a approuvé une proposition internationale concernant la création d'un Sous-Comité commun 2/16 des Comités d'Etudes n° 2, Machines électriques tournantes, et n° 16, Marques des bornes, qui serait chargé d'unifier les marques des bornes des machines électriques tournantes. Au sujet d'une autre proposition internationale, le CT a pris position sur la fixation de certaines dimensions de machines électriques tournantes et chargé une sous-commission d'examiner les propositions transmises par différents Comités Nationaux en vue de la révision des Recommandations de la CEI pour les machines électriques tournantes, Publ. n° 34.

H. Lütolf

Comité Technique 22 du CES

Convertisseurs de puissance

Le CT 22 du CES a tenu sa 17^e séance le 8 mai 1957, à Zurich, sous la présidence de M. Ch. Ehrensperger. Celui-ci eut le plaisir d'annoncer que les Recommandations de la CEI pour les redresseurs à vapeur de mercure, mises au net à la fin de l'année passée, sont en cours d'impression et paraîtront vers le milieu de 1957. Lors de la réunion du Sous-Comité 22-2 de la CEI, à Munich, il avait été décidé que les Recommandations pour les redresseurs à semi-conducteurs élaborées par ce sous-comité seraient scindées, d'une part en Recommandations pour les redresseurs au sélénium et à l'oxyde de cuivre, d'autre part en Recommandations pour les redresseurs à monocristaux (germanium, silicium, etc.).

Le projet actuellement prêt doit être limité aux redresseurs au sélénium et à l'oxyde de cuivre, tandis que le Comité National du Royaume-Uni a été chargé d'élaborer un nouveau projet de Recommandations pour les redresseurs à monocristaux, ce qui a été fait.

A la suite d'une brève discussion de l'ordre du jour de la réunion du Comité d'Etudes n° 22 de la CEI, qui doit se tenir cette année à Moscou, le CT a approuvé une collaboration étroite du CE 22 avec le CE 14, Transformateurs de puissance, et le CE 17, Appareillage, en ce qui concerne les transformateurs et l'appareillage pour les redresseurs. Par contre, le CT estime que l'élaboration de Recommandations pour les convertisseurs à contacts serait prématurée.

Le CT s'est occupé en détail du projet de Recommandations pour les redresseurs à semi-conducteurs (redresseurs au sélénium et à l'oxyde de cuivre) remanié par le Comité-Secrétariat suédois, sur la base des discussions de Munich. Il a approuvé ce projet, à l'exception de quelques dispositions concernant les conditions de service et la durée de vie.

L'examen du premier projet de Recommandations pour les redresseurs à monocristaux a nettement montré que ce projet élaboré très rapidement n'est pas satisfaisant. Le CT désirerait que ces Recommandations soient autant que possible rédigées d'une façon analogue à celle des Recommandations pour les redresseurs à vapeur de mercure et pour les redresseurs au sélénium et à l'oxyde de cuivre. De plus, ce projet ne devrait pas être limité à un certain monocristal.

Les objections décidées à propos de ces deux projets de Recommandations seront formulées à l'intention du SC 22-2, afin qu'elles puissent être discutées lors de la réunion de ce sous-comité à Moscou, en juillet 1957, à laquelle le CT propose d'envoyer une délégation de deux membres, en raison de l'importance de l'ordre du jour de cette réunion.

W. Brandenberger

Comité Technique 25 du CES

Symboles littéraires et signes

Sous-commission des transistors

La sous-commission des transistors du CT 25 a tenu sa 2^e séance le 14 mai 1957, à Zurich, sous la présidence de M. Ch. Ehrensperger, président. La détermination de symboles pour les transistors a été poursuivie et provisoirement achevée. Un comité de rédaction s'est chargé de grouper les décisions dans un tableau et de tenter d'établir celui-ci de telle sorte qu'il puisse cadrer avec les autres tableaux de la Publ. n° 0192 de l'ASE, Règles et recommandations pour les symboles littéraires et les signes.

E. Schiessl

Comité Technique 25 du CES

Symboles littéraires et signes

Sous-commission des oscillations

La sous-commission des oscillations du CT 25 a tenu sa première séance le 17 mai 1957, à Zurich, sous la présidence de M. E. Dünner, président. Elle a pour tâche d'examiner de quelle façon il serait possible d'introduire dans la Publ. n° 0192 de l'ASE, Règles et recommandations pour les sym-

boles littéraires et les signes, le système de désignation des grandeurs périodiquement variables d'oscillations sinusoïdales, élaboré en 1953 par M. M. Dick et approuvé par le CT 25. A la suite d'une discussion approfondie, il a été décidé de prendre certaines parties du travail de M. M. Dick et de tenter de les adapter à la Publ. n° 0192. Le Secrétariat du CES se chargera de ce travail. Après l'élaboration du premier projet de «Symboles pour les valeurs de grandeurs périodiquement variables», on décidera si une nouvelle séance sera nécessaire ou si ce projet pourra être directement transmis au CT 25.

Note de la Rédaction

La Publ. n° 0192 ne contiendra naturellement que les parties du travail de M. M. Dick qui se rapportent spécialement aux symboles littéraires. En effet, cette publication n'est pas un ouvrage didactique. Les explications et les exemples du travail de M. M. Dick feront l'objet d'un tirage à part à l'intention des intéressés. Des renseignements à ce sujet seront communiqués ultérieurement.

E. Schiessl

Comité Suisse de l'Eclairage (CSE)

Le Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) a tenu sa 46^e séance le 3 mai 1957, sous la présidence de M. M. Roesgen, président. Il a approuvé le rapport annuel de 1956, ainsi que le compte de 1956 et le budget pour 1957, à l'intention du Comité de l'ASE. Il a ensuite discuté en détail des expériences faites lors du cours d'éclairagisme donné au début de cette année à l'EPF, puis décidé d'organiser une assemblée de discussion consacrée à l'éclairage des églises et des locaux où s'assemblent de nombreuses personnes, qui aura lieu à Lucerne, en automne. Avant cette assemblée, un petit nombre de spécialistes visiteront l'église conventuelle d'Einsiedeln, récemment dotée d'un nouveau système d'éclairage.

Le CSE a pris connaissance de l'état des études concernant sa réorganisation éventuelle. Il a approuvé les nouveaux statuts de la CIE, de même qu'une contribution aux frais du Groupe de Travail 7, qui procède à des essais d'éclairage d'un stade selon différents systèmes. Il a pris position au sujet d'une proposition de la CIE concernant la représentation de l'Espagne et pris note d'un compte rendu de la réunion de l'ICAO qui s'est tenue récemment à Montréal et était consacrée à l'éclairage des aéroports.

W. Nüggeli

Manifestations de l'ASE

Préavis

La 16^e Journée suisse de la technique des télécommunications se tiendra jeudi, le 17 octobre 1957, à Fribourg. Le thème de la manifestation sera: «La télégraphie».

La 21^e Journée de la haute fréquence de l'ASE aura lieu en novembre 1957 à Baden; elle sera consacrée au thème «Transmission haute fréquence sur des lignes».

Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions relatives à la haute tension (FKH)

Comité d'action

Le Comité d'action de la FKH a tenu sa 81^e séance le 30 avril 1957, à Zurich, sous la présidence de M. W. Hauser, président. A l'intention de tous les membres de la FKH, il a approuvé le compte de 1956, ainsi que le bilan au 31 décembre 1956, puis pris connaissance d'un rapport de l'ingénieur chargé des essais, M. K. Berger, sur l'état des travaux d'extension des installations d'essais de Däniken et de Mettlen, ainsi que sur la situation financière de la FKH. La

date et le lieu de la prochaine assemblée de printemps des membres de la FKH et son ordre du jour ont été fixés.

M. Baumann

Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 1^{er} avril 1957:

a) comme membre individuel:

Arpagaus, Fidel, Elektriker, Kiefernweg 7, Zürich 6/57.
Christener, Hans Peter, dipl. Elektroing. ETH, Eintrachtstr. 17, Wädenswil (ZH).
Földi Ivan, Elektroing. ETH, Limmattalstrasse 50, Zürich 10/49.
Sattler Paul, dipl. Elektrotechniker, Fachlehrer, Bettingerstrasse 17, Riehen (BS).
Schwander Werner, Ing., Direktor des Elektrizitätswerkes Davos, Davos (GR).
Stössel Hans-Ulrich, dipl. Elektrotechniker, Kalchbühlstr. 96, Zürich 2/38.

b) comme membre étudiant:

Bader Rudolf, stud. el. techn. TBu, Jurastrasse 6, Olten (SO).

c) comme membre collectif de l'ASE:

Omega, Louis Brandt et frère S. A., Bienne (BE).
Iff Aktiengesellschaft, Niederbipp (BE).
Gross A.-G., Schwäbisch-Hall (Deutschland).
Elektrizitätswerk Unterbach, Unterbach (VS).
Albert Schelling, technische Vertretungen, Seefeldstrasse 124, Zürich 8.

Prochains examens pour contrôleurs

Les prochains examens pour contrôleurs d'installations électriques auront lieu probablement au début du mois de juillet 1957.

Les intéressés sont priés de s'annoncer à l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, jusqu'au 22 juin 1957.

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

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

La date et le lieu de l'examen seront publiés ultérieurement.

Des règlements au prix de 50 ct. la pièce peuvent être retirés auprès de l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort.

Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement.

Inspectorat fédéral des
installations à courant fort

Commission des examens de contrôleurs

Vorort

de l'Union suisse du commerce et de l'industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes du Vorort de l'Union suisse du commerce et de l'industrie:

- Trafic des marchandises et des paiements avec la Turquie.
- France; Arrangements de la Commission mixte du 2 mars 1957.
- Inquiétude suscitée dans les milieux économiques par l'évolution actuelle des foires et expositions en Suisse.
- Atténuation de la conjoncture — Commission de coordination.
- Négociations économiques avec l'Espagne.
- Procès-verbal de la 204^e séance de la Chambre suisse du commerce, tenue à Zurich le 8 mars 1957.
- Institut pour l'Etude des méthodes de Direction de l'Entreprise.

Association Suisse des Electriciens

Assemblée de discussion

concernant

L'application des machines à calculer dans l'électrotechnique

Mercredi 19 juin 1957, à 10 h 30

dans les salles d'exercice du Palais des Congrès, entrée U,
5, Gotthardstrasse, Zurich 2

10 h 30 précises

Discours d'ouverture par M. H. Puppikofer, directeur, Zurich, président de l'Association des Electriciens.

A. Conférences de la matinée

1. M. Ed. Gerecke, professeur, directeur de l'institut de l'EPF pour l'électrotechnique générale, Zurich:
Übersicht über die modernen elektrischen und elektronischen Rechenmethoden.
2. M. E. Stiefel, professeur, Dr, directeur de l'institut de l'EPF pour les mathématiques appliquées, Zurich:
Einsatz der Rechenautomaten in der Technik (Erfahrungen aus dem Institut für angewandte Mathematik an der ETH).
3. M. H. Rutishauser, professeur, Dr, Institut de l'EPF pour les mathématiques appliquées, Zurich:
Die Vorbereitung von technischen Problemen für das automatische Rechnen.

B. Dîner en commun

12 h 30 précises

Le dîner en commun aura lieu au «Gartensaal» du Palais des Congrès. Prix du menu: fr. 6.50, non compris les boissons et le service.

C. Conférences de l'après-midi

14 h 30 précises

Discussion.

4. M. A.P. Speiser, Dr ès sc. techn., privat-docent, directeur des laboratoires de recherches IBM, Zurich:
Beschreibung einer grossen elektronischen Rechenmaschine.
5. M. E. Jucker, physicien diplômé, S.A. Contraves, Zurich:
Ein schweizerisches Analogie-Rechenggerät.

Discussion.

D. Inscriptions

Afin que cette manifestation puisse être organisée, il nous est nécessaire de connaître à l'avance le nombre des participants. Nous prions donc les participants d'adresser au secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, au plus tard le samedi, 15 juin 1957, la carte d'inscription jointe au Bulletin n° 12.

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (29...30)

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 Elektrovein 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: S.A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), 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 fr. 4.—

Rédacteur en chef: H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE.
Rédacteurs: H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, R. Shah, ingénieurs au secrétariat.