

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 48 (1957)
Heft: 11

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.12.2024

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

setzungen werden ein Element der Gesamtkonzeption sein, die Beleuchtung ein lebendiger Teil der Architektur.



Fig. 9
Glasmaler-Atelier Rajsek in Boswil, Kt. Aargau
Indirekt-Beleuchtung mit Fluoreszenzlampe, auf Balken
montiert, $4 \times 40 \text{ W}$

Die komplizierte Materie der Beleuchtungstechnik bringt es je länger desto mehr mit sich, dass der Architekt wohl in den meisten Fällen auf den Lichtfachmann angewiesen sein wird. Diese ge-

wünschte Zusammenarbeit kann selbstredend nur dann sinnvoll sein, wenn sie frühzeitig genug, also in einem frühen Stadium des Planens, einsetzt. Ferner muss der Lichtfachmann eine tüchtige Dosis Gefühl für Architektur und Raumkunst mitbringen. Der Architekt aber sollte nicht alle Kenntnisse der Beleuchtungstechnik, die er sich auf der Hochschule erworben hatte, wieder vergessen haben, wenn er in der Praxis an die Lösung von Bauaufgaben herantritt. Übrigens wäre ein noch engerer Kontakt zwischen Architekt und Beleuchtungsfachmann auch auf dem Gebiet des Entwurfs von Leuchten wünschbar. Gerade in jüngster Zeit hat die einheimische Industrie Kollektionen auf den Markt gebracht, die einen Vergleich mit Süden und Norden nicht zu scheuen brauchen. Der eine oder andere Schweizer Entwerfer wäre oft für ein bescheidenes Lob aus Architektenkreisen dankbar. Interessiert aber wäre vor allem die Beleuchtungsindustrie, da eine Steigerung der Produktion von ästhetisch einwandfreien Leuchten nur dann möglich ist, wenn die Nachfrage nach Gutem die betriebsstützenden Kompromisse erübrigt.

Verkennen wir nicht die Fortschritte, die wir der Wissenschaft und Technik auf unserem Gebiet zu verdanken haben. Verwenden wir diese Erkenntnisse mit kluger Voraussicht und mit Mass. Voraussicht bestimme unser Planen. Das Mass unserer Arbeit aber ist und bleibt der Mensch. Schaffen wir gemeinsam dem heutigen Menschen Arbeitsplätze, die ihm die Arbeit erfreulicher machen. Richten wir ihm Wohnräume ein, in denen er sich wohl fühlt. Schaffen wir ihm Räume, in denen er wirklich leben kann.

Adresse des Autors:

Willy Hans Rösch, Letzistrasse 50, Zürich 6.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Die elektrische Folgeregelung eines Radio-Teleskops

621.316.7.078 : 621.396.9 : 522.2

[Nach H. Klessmann: Die elektrische Folgeregelung eines Radio-Teleskops. Telefunken-Z. Bd. 29(1956), Nr. 113, S. 174...181]

Für das neue Radio-Teleskop der Sternwarte der Universität Bonn war ein Pflichtenheft vorgeschrieben worden, das an die Konstruktion des Antennenantriebes hohe Anforderungen stellt. Zunächst wurde beschlossen, auf eine parallaktische Lagerung des Antennenspiegels (d. h. parallel zur Erdachse) zu verzichten und statt dessen den Spiegel um eine vertikale Achse zu drehen. Die parallaktische Lagerung hätte den Vorteil, dass die Erddrehung durch Drehung des Spiegels um nur eine Achse kompensiert werden kann, bringt jedoch grössere konstruktive Schwierigkeiten mit sich. Insbesondere beeinträchtigt die unvermeidliche Durchbiegung der schräg stehenden Achse die erreichbare Genauigkeit. Da das Radio-Teleskop mit seinem Spiegel von 25 m Durchmesser auch für die Radarforschung eingesetzt werden soll, entschloss man sich, die dort übliche senkrechte Lagerung des Spiegels und die Steuerung nach Azimut und Elevation zu übernehmen. Es wurde eine Genauigkeit der Antennenantriebe von 5 Bogenminuten verlangt. (Dieser Wert schliesst die Einflüsse von Reibungskräften, Massenkräften, sowie durch Winddruck hervorgerufene Drehmomente um die Spiegelachsen, Hubkräfte am Schwerpunkt des Spiegels, und allfällige Schnee- und Eislasten ein.) Die max. Geschwindigkeit für Drehen und Kippen war mit ca. $1^\circ/\text{s}$ vorgeschrieben.

Zur Erfüllung dieser Forderungen wurde eine Folgeregelung entwickelt, deren Prinzip in Fig. 1 wiedergegeben ist. Die Messung bzw. Steuerung der Winkelwerte erfolgt mittels Synchros (Drehfeldsystemen). Um die gewünschte Genauigkeit zu erreichen, wurde eine Übertragung von Grob- und Feinwerten vorgesehen. Die Einstellung des Sollwertes kann entweder von Hand erfolgen, oder aber als Führungsgrösse einer Programmsteuerung entnommen werden. Insbesondere wird bei der astronomischen Programmsteuerung die führende Welle 1 (Fig. 1) entsprechend den Ergebniswerten eines Koordinatenwandlers verstellt. Dieser berechnet auf Grund des funktionellen Zusammenhanges aus den äquatorialen Koordinaten Deklination und Stundenwinkel für eine vorgegebene Bahn eines astronomischen Objektes laufend die Ergebnis-Koordinaten Azimut und Elevation.

Besondere Bedeutung hinsichtlich der Genauigkeit kommt den Getrieben zu. Der gesamte Winkelfehler einer Übersetzung oder eines Getriebes entsteht durch Fehler in der Winkeltreue und durch Zahnflankenspiel. Beide Fehler sind streng zu unterscheiden, obwohl sie teilweise auf die gleichen Ursachen zurückzuführen sind und dann auch gleichzeitig auftreten:

- Zahnteilungsfehler und Änderung der Zahndicke;
- Fehler im Zahnprofil. Die Evolventenverzahnung ist bevorzugt, weil bei ihr das Verhältnis der Winkelgeschwindigkeiten eines Zahnradpaares vom Mittenabstand der Grundkreise unabhängig ist;

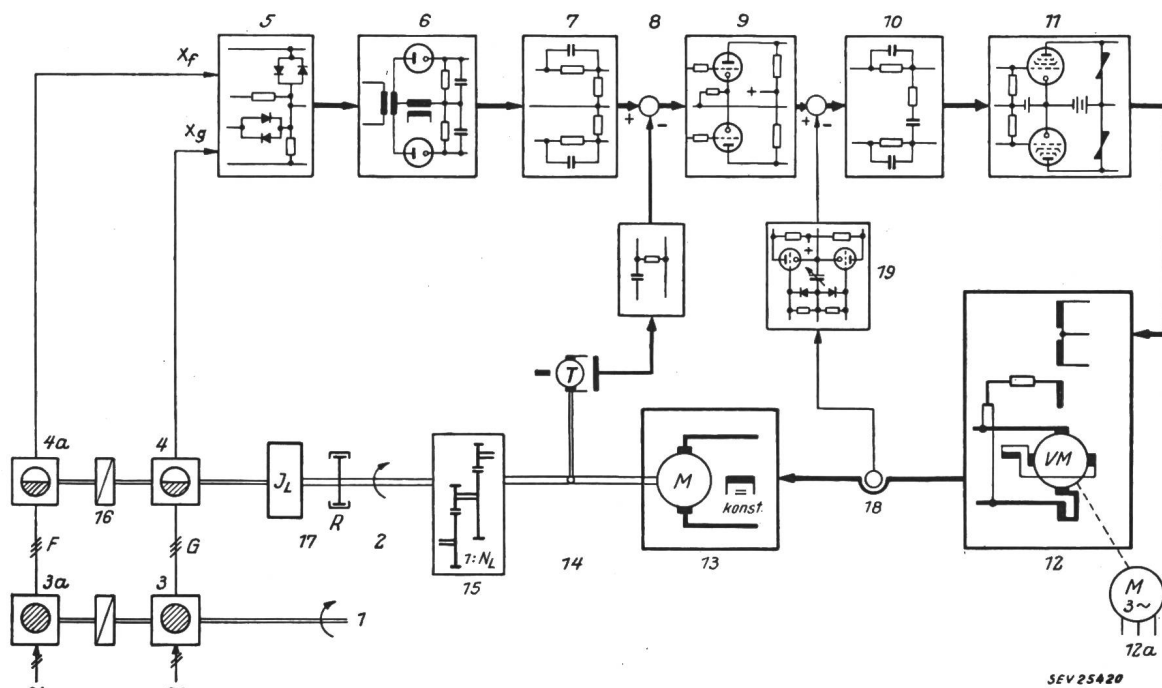


Fig. 1

Wirk Schaltbild der Folgeregelung des Radioteleskops

Grob- und Feinwertübertragung, Leonardantrieb, positionsgeregt mit Amplidyne und Röhrenverstärker
 1 führende Welle; 2 nachlaufende Welle; 3, 3a Drehfeld-Geber; 4, 4a Drehfeld-Empfänger; 5 Grob-Fein-Überlagerung; 6 phasenempfindliche Gleichrichtung; 7 differenzierendes (Vorhalt-(G)lied); 8 dynamische (frequenzabhängige) Rückführung; 9 Spannungsverstärkung; 10 differenzierend-integrierendes Stabilisierungsglied; 11 Leistungsverstärkung; 12 Quersfeldverstärkermaschine (Amplidyne); 12a Ds-Antriebsmotor; 13 GS-Stellmotor; 14 Tachometergenerator; 15 Leistungstriebwerke; 16 Messgetriebe; 17 Last; 18 Impedanzwandler; 19 Ankerstrom-Begrenzung; F Feinwert; G Grobwert; x_f Regelabweichung, fein; x_g Regelabweichung, grob

- c) unrunder Teilkreis;
- d) Exzentrizität des Teilkreises zur Welle des Zahnrades;
- e) Mittenfehler und Lose in den Kugellagern.

Sind diese Fehler vor allem im Messgetriebe störend, so ist die Winkeltreue des Leistungstriebes von untergeordneter Bedeutung. Die hier zu stellenden Forderungen beziehen sich vielmehr auf Festigkeit, Elastizität, Wirkungsgrad, Umkehrbarkeit und Lose. Die Forderung nach Umkehrbarkeit der Übertragungsrichtung im Getriebe zwischen Stellmotor und Antriebswelle kann für die Stabilität des Regelkreises von ausschlaggebender Bedeutung sein. Aus diesem Grunde sind Schneckengetriebe und Umlaufgetriebe nicht anwendbar.

Die Regelabweichung, d.h. die Ausgangsspannung der Synchros 4 und 4a in Fig. 1, wird zunächst in einem nicht-linearen Netzwerk überlagert, dann demoduliert, verstärkt und schliesslich zur Steuerung einer Amplidynmaschine benutzt.

Die Ausgangsspannung des Amplidyns wird zum Betrieb eines Gleichstrom-Nebenschlussmotors mit konstanter Felderregung benutzt, welcher sich als Stellmotor besonders gut eignet.

Die Antriebsleistungen betragen 4,5 kW bzw. 8,5 kW für die Verstellung des Radioteleskops im Azimuth und in der Elevation.

Eine optische Kontrolle der Folgeregelung für die Verstellung im Azimuth zusammen mit dem Teil der senkrechten Pivotsäule, der das Drehwinkelgetriebe trägt, gab die in Tabelle I zusammengestellten folgenden Ergebnisse.

Ergebnisse der optischen Kontrolle der Folgeregelung
 Tabelle I

Belastung des Stellmotors	Statischer Winkelfehler		Fehler bei konst. Winkelgeschw.	
	mittlerer	maximaler	von 0,5°/s	von 1°/s
M = 0 ¹⁾	± 0,2'	— 0,4'	0,6'	1,0'
M = 100%	± 0,4'	— 0,5'	0,8'	1,4'

¹⁾ M = Drehmoment.

M. Müller

Hitze- und Strahlungsschutz-Kleidung

687.17

[Nach: Man Conquers Heat One Eighth as Hot as Sun. Electr. Engng. Bd. 75(1956), Nr. 12, S. 1138]

An einer kürzlich in New York veranstalteten öffentlichen Vorführung betrat ein mit einem neuartigen Schutzanzug bekleideter Mann sechsmal nacheinander das Innere eines Industrieofens, in dem eine Temperatur von 650 °C herrschte. Er verblieb jeweils, ohne irgend welche nachteilige Wirkung zu verspüren 2...3 min im Ofen wie wenn er mit einer Reparaturarbeit oder an einem Rettungsakt beteiligt gewesen wäre. Gleich hohe Hitzegrade konnten bisher bei öffentlichen Vorführungen von den Versuchspersonen nur einige Sekunden ausgehalten werden. Die erwähnte Vorführung bezweckte auf die vor Hitze einwirkenden schützenden Eigenschaften eines neuartigen mit einem dünnen Aluminiumbelag versehenen Gewebes aufmerksam zu machen, wodurch eine fast vollständige Abstrahlung der Hitze und weniger eine Wärmeisolierung bewirkt wird.

Mehrere Experimente bewiesen die herrschende grosse Hitze, welcher sich die Versuchsperson jeweils aussetzte. So geriet ein in den Armen der Versuchsperson gehaltenes Holzbündel sofort in Brand. Gepresste Stahlwolle loderte hell auf und lebensgrosse Puppen, von denen die eine mit einem gewöhnlichen Strassenanzug, die andere mit einem der üblichen, gummierten Feuerwehruniformen bekleidet waren, verbrannten vollständig, während die Versuchsperson in keiner Weise von der Hitze betroffen wurde. Der Vorführende erklärte, dass er, mit dem Schutzanzug bekleidet, bereits ungefähr 200mal bei Reparaturarbeiten in Keramik-Brennöfen sich Temperaturen von 650 °C ausgesetzt habe und so den Schutzanzug auf seine gute Wirkung erproben konnte.

Das nach einem amerikanischen Verfahren hergestellte Spezialgewebe soll in den letzten 4 Jahren für Hunderte von Bekleidungsstücken aller Art in verschiedenen Industriebetrieben mit grossem Erfolg verwendet worden sein. Es sollen solche Anzüge bei Temperaturen bis zu 760 °C getragen worden sein, ohne dass der Träger die Hitze als unerträglich verspürt hätte. Neun Zehntel der Hitze werde durch den

Aluminiumbelag abgestrahlt, während der geringe, die Aluminiumschicht durchdringende Betrag sich auf die unter der Aluminiumauflage angebrachte Glasfaserwattierung verteilt. Die bei längerem Tragen des Schutzanzuges sich bemerkbar machende Hitze rührt von der unter dem Anzug sich aufspeichernden Körperwärme her.

Für den bei den Versuchen getragenen Anzug wurde ein von der Fyrepel Products Inc., Newark (Ohio), hergestelltes Gewebe benützt, bei dem der Aluminiumbelag auf einer Glasgespinstunterlage aufgebracht und diese mit einer Glasfasersteppung unterlegt wurde.

Für gewisse Schutzkleidungen wird der Aluminiumüberzug auf Asbestgewebe oder starken Baumwolldrilch ohne weitere Isolation aufgebracht. Die aus solchen Geweben hergestellten Anzüge sind sehr leicht, nachgiebig und dauerhaft. Sie können von Arbeitern in Räumen grosser Hitze, z. B. in der Nähe von Schmelzöfen, während der ganzen Arbeitszeit getragen werden, ohne sie in ihrer Tätigkeit zu behindern. Es wird auch ein aluminisiertes Gewebe mit Glasgespinst und Gummiunterlage hergestellt, das sich, weil es nicht nur leicht und bequem zu tragen, sondern auch wasserdicht ist, vorzüglich zur Herstellung von Schutzkleidern für Feuerwehrmannschaften eignen dürfte. Kittel aus dem neuartigen Gewebe, die namentlich für Arbeiter in Stahlwalzwerken angefertigt werden, sind so leicht und bequem, dass deren Träger sich kaum bewusst sind, dass sie Kittel tragen. Die Kittel werden daher auch gerne getragen und schützen deren Träger vor Verbrennungen.

In den USA sollen sich z. Z. bereits 12 Fabriken mit der Herstellung von aluminisiertem Gewebe und Kleidungsstücken aus solchem befassen. Das Anwendungsgebiet der Schutzkleidungen erstreckt sich nicht nur auf industrielle Anlagen, Feuerwehren, Giessereien usw., sondern auch auf Flugplätze, Ölfelder, Garagen usw., wo durch rasches Eingreifen zweckmässig geschützter Mannschaften oft grosser Schaden an Leib und Gut verhütet werden kann. In den USA hat sich während den vergangenen 4 Jahren die Schutzkleidung aus aluminisiertem Gewebe bewährt. Sie ermöglichte in vielen Fällen Menschenleben zu retten und grossen Schaden an Einrichtungen mannigfacher Art zu verhüten. Sie erlaubt auch, bei auftretenden Störungen in Räumen grosser Hitze rascher als wie es früher möglich war einzudringen und Schäden zu beheben und auf diese Weise sonst eintretende Ausfälle in der Fabrikationszeit im Wert von Hunderttausenden von Dollar zu verhindern.

M. P. Misslin

Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Einheiten und Formelgrössen

389.6 : 001.83
[Nach U. Stille: Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Einheiten und Formelgrössen. ETZ-A Bd. 8(1957), Nr. 8, S. 292...294]

Die Behandlung der Einheiten und physikalischen Grössen, deren Definitionen und Grundgleichungen, bilden aus verständlichen Gründen den Gegenstand internationaler Zusammenarbeit. In folgendem soll kurz auf die Tätigkeit jener internationalen Fachorganisationen hingewiesen werden, die an dieser Arbeit massgebend teilnehmen.

Die physikalisch-technischen Einheiten und ihre messtechnischen Methoden werden von den Organen der Meterkonvention behandelt. Dieser Konvention, die 1875 durch einen Staatsvertrag abgeschlossen wurde, traten seither 35 Länder bei. Beschlüsse werden von der Conférence Générale des Poids et Mesures, die in jedem sechsten Jahr in Paris zusammentritt, gefasst. Diese ist berechtigt einzelne Geschäfte dem Comité International des Poids et Mesures zu übertragen. Die Aufgabe dieses Komitees bildet die Überwachung der Arbeiten des Bureau International des Poids et Mesures in Sèvres. Es stehen ihm hierfür 5 Comités Consultatifs zur Verfügung.

Zu den Sitzungen der Conférence Générale des Poids et Mesures entsenden die Mitgliedstaaten jeweils eine Delegation. Die Mitglieder des Comité International des Poids et Mesures werden dagegen von der Conférence Générale gewählt. Zur Zeit gehören diesem Komitee 18 Wissenschaftler aus 18 verschiedenen Ländern an.

Als nicht staatliche Organisation befasst sich das Technical Committee Nr. 12 (TC 12) der International Organization

for Standardization (ISO)¹⁾ mit Grössen, Einheiten, Symbolen, Rechnungsfaktoren und Umrechnungstabellen. Seine Aufgabe bildet die Herstellung von Übereinkünften über bereits bestehende Grössen und Einheiten der Naturwissenschaft und der Technik (ausgenommen der Elektrotechnik).

Bei der Spitzenorganisation der Elektrotechnik, der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) sind die Comités d'Etudes n^{os} 1 (Benennungen), 24 (Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten) und 25 (Buchstabensymbole und Zeichen) diejenigen Gremien, welche sich mit ähnlichen Aufgaben auf dem Gebiete der Elektrotechnik befassen, wie die ISO/TC 12 auf anderen Gebieten der Technik.

Die Betreuung des Gebietes der elektrischen Nachrichtentechnik liegt der Union Internationale des Télécommunications (UIT) ob. Ihr stehen verschiedene Comités Consultatifs zur Seite, wovon eines das Comité Consultatif International Téléphonique (CCIT) ist²⁾. Dieses befasst sich auch mit den Fragen der Grössen auf dem Gebiete des Fernsprechwesens innerhalb des öffentlichen Fernmeldedienstes.

Die Union Internationale de la Physique Pure et Appliquée (UIPPA) ist eine weitere Organisation, die durch ihre Commission pour Symboles, Unités et Nomenclatures (SUN) Einfluss auf die Fragen der Einheiten und Grössen nimmt. Die Mitglieder der SUN werden von der Generalkonferenz der UIPPA gewählt. Ihr gehören zur Zeit 8 Physiker aus 8 verschiedenen Ländern an.

Durch die Zusammenarbeit dieser Organisationen sollten die oft sehr komplizierten Probleme der Einheiten, Grössen usw. so behandelt werden können, dass in gewissen Fragen eine Einheitlichkeit, womöglich auf der ganzen Welt, zustande kommt.

E. Schiessl

Strahlengefährdung und Strahlenschutz

612.014.482 : 614.898.5
[Nach W. D. Müller: Strahlengefährdung und Strahlenschutz. Atomwirtschaft Bd. 2(1957), Nr. 3, S. 69...72]

Dass bei der Nutzbarmachung der Atomenergie eine Strahlengefahr besteht, ist heute unbestritten. Dies ist auch nichts Besonderes, denn während der beruflichen Tätigkeit des Menschen in den verschiedenen Anlagen ist er den mannigfaltigsten Gefahren, wie Feuer- und Explosionsgefahr, Austreten giftiger Gase und Dämpfe usw. ausgesetzt. Unfälle, die infolge solcher Gefahren auftreten, können aber auf ein Mindestmass reduziert werden, wenn ihre Ursachen rechtzeitig erkannt und vorsorgliche Schutzmassnahmen getroffen werden. Bei der friedlichen, wie bei der militärischen Nutzung der Atomenergie ist es die Aufgabe der Wissenschaftler, die Strahlengefährdung des Menschen durch vorbeugende Massnahmen so zu meistern, dass sie auf ein notwendiges Minimum reduziert werden kann. Ein Bericht des medizinischen Forschungsrates in Grossbritannien gibt unter anderem für die Strahlengefährdung des Menschen in Grossbritannien folgende Zahlen an: Angenommen, die von der Natur herrührende Strahlenbelastung des Menschen sei 100%, so fallen auf diagnostische Röntgenologie wenigstens 22%, auf Röntgenapparate in Schuhgeschäften 0,1%, Leuchtzifferblätter von Uhren 1%, auf sämtliche Atombombenversuche weniger als 1% und auf die industrielle Atomenergienutzung 1,7%. Interessant sind auch einige Zahlen aus dem Bericht Juli—Dezember 1956 der US Atomic Energy Commission. Demnach haben während der mehr als 9jährigen Tätigkeit der Kommission 99,4% der 200 000 ihr unterstellten Beschäftigten durchschnittlich weniger als 1/3 der nach den Normen zulässigen Strahlungsdosen erhalten. Auch haben sich während des 1. Energieprogrammes, das bereits 13 Jahre läuft, nur 2 tödliche Unfälle ereignet und weitere 67 Personen haben Überdosen von Strahlen infolge von Unfällen erhalten. Diese geringe Unfallziffer dokumentiert auch die ausserordentlichen Schutzmassnahmen, die mit grossen Aufwendungen verbunden, zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten in den Atomanlagen getroffen worden sind.

Nun muss man sich fragen, ob und wie weit Schutzmassnahmen im Rahmen der Wirtschaftlichkeit der Atomenergienutzung gerechtfertigt sind, denn die Anwendung dieser Energieart ist nur dann gerechtfertigt, wenn die für ihre Er-

¹⁾ Der ISO gehören zurzeit 29 Normenverbände an.

²⁾ Es wurde kürzlich mit dem Comité Consultatif International Téléphonique (CCIT) zusammengelegt unter der neuen Bezeichnung «Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (CCITT)».

zeugung und den Strahlungsschutz aufgewendeten Summen mit dem Nutzen in tragbarem Verhältnis stehen. Als Beispiel sei erwähnt, dass die US Atomic Energy Commission für Strahlungsschutzfragen rund 30 Millionen Dollar aufwendet. Die Atomic Energy of Canada Ltd. wendet bei einem Gesamtbudget von 20 Millionen Dollar rund 270 000 Dollar für Gesundheitsschutz auf.

Die bisherigen Erfahrungen ermutigen zur Annahme, dass es möglich sein wird, Schutzmassnahmen zu treffen, die jegliche Gefährdung des Menschen ausschliessen. Die Bestimmung der Grenze jedoch, bei welcher das Risiko einer Gefährdung so klein ist, dass zusätzliche wirtschaftliche Opfer nicht mehr gerechtfertigt sind, bildet die Aufgabe der zahlreich hierfür eingesetzten Wissenschaftler. *E. Schiessl*

Kurznachrichten über die Atomenergie

[Nach Atomwirtschaft Bd. 2(1957), Nr. 4, S. 135...139] 621.039.4

Die erste Vollversammlung der Internationalen Atomenergiebehörde, mit Sitz in Wien, findet dieses Jahr statt, falls die zum Inkrafttreten des internationalen Abkommens nötige Ratifizierung durch 18 Staaten erfolgt ist. Die erste Konferenz soll in einem provisorischen Gebäude stattfinden, bis die Organisation in den neu zu errichtenden Gebäuden auf dem Kobenzl einziehen kann.

In Italien wurde unter dem Namen Società Italiana Meridionale per l'Energia Atomica (SIMEA) eine Gesellschaft gegründet, mit der Aufgabe, ein Atomkraftwerk zu errichten, dessen installierte Leistung 150 MW betragen soll.

Die bisherige spanische Junta de Energia Nuclear (JEN), die bisher direkt dem Unterstaatssekretär des Präsidialamtes General Francos unterstand, wurde reorganisiert und als Generaldirektion für Atomkraft dem Industrieministerium unterstellt. Sie soll sich in Zukunft mit praktischen Fragen der industriellen Anwendung der Atomenergie befassen.

Uruguay gründete eine eigene Kommission für Atomenergieprobleme neben der bestehenden staatlichen Kommission

der Ingenieur fakultät der Universität. Die neue Kommission ist beauftragt, sich mit der Sammlung von Studienmaterial, mit dem Unterhalt eines Laboratoriums und mit der Ausbildung von Technikern im Ausland zu befassen.

Nach einem Vortrag von Sir Ch. Hinton in Stockholm sollen 1962/63 in Grossbritannien Atomkraftwerke fertiggestellt werden, die elektrische Energie für 4,85 Rp./kWh erzeugen können, gegenüber 5,2 Rp./kWh der Kohlenkraftwerke. Für Atomkraftwerke, die 1965 erstellt werden, rechnet Hinton mit einem Selbstkostenpreis von 3,9 Rp./kWh. In den späteren Jahren erwartet er wegen der zunehmenden Rückgewinnung von Plutonium eine erhebliche Senkung dieser Preise.

Nach den USA baut auch Grossbritannien ein Atom-U-Boot. Es sind bereits mehrere Teilvergaben an die Industrie erfolgt.

Nach einem Bericht der Atomic Energy of Canada Ltd. soll mit dem kanadischen Schwerwasser-Reaktor Energie zum Preise von 2,52 Rp./kWh erzeugt werden können. Die durchgeführten Experimente sind sehr ermutigend.

In der Sowjetunion soll anlässlich des 40. Jahrestages der Revolution, im November 1957, in Leningrad der erste Eisbrecher mit atomischem Antrieb von Stapel laufen. Die ersten Antriebsturbinen sollen bereits fertiggestellt sein.

Nach einem Vortrag von R. Schulten in Darmstadt werden zur Zeit Versuche mit einem neuartigen keramischen Reaktortyp durchgeführt. Darin kommen kugelförmige Brennstoffelemente aus gesintertem Urkarbid und Graphit, bei Edelgaskühlung, zur Verwendung. Die Brennstoffelemente werden oben in einen Behälter des Reaktors eingefüllt und ihm unten wieder entnommen. Zur Regelung des Reaktors sind keine Regel- und Sicherheitsstäbe nötig; dieser wird durch die eingefüllte Menge der Kugeln geregelt. Die Betriebstemperatur soll bis 1000 °C erhöht werden können.

Auch in Grossbritannien werden Versuche mit keramischen Reaktoren bei Betriebstemperaturen von etwa 800 °C durchgeführt. *Schi.*

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Erfahrungen bei der Reproduktion von Nachrichtengeräten der USA

[Nach H. Schützendübel: Erfahrungen bei der Reproduktion von Nachrichtengeräten der USA. ETZ-B Bd. 8(1956), Nr. 10, S. 367...371] 621.396.61/.62(73)

In den Jahren unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg war der deutschen Funkgeräteindustrie jegliche Forschung, Entwicklung und Fertigung von Nachrichtengeräten untersagt. In den darauffolgenden Jahren wurden diese Beschränkungen wohl gelockert und später aufgehoben, doch waren die deutschen Firmen technisch stark in Rückstand geraten. Verschiedene Hersteller begannen deshalb, amerikanische Nachrichtengeräte nachzubauen, und zwar entweder durch Lizenzverträge mit amerikanischen Firmen oder in Erfüllung von «off-shore»-Aufträgen der USA-Regierung. Je nach dem Grad der Ähnlichkeit mit dem Originalgerät werden beim Nachbau vier Klassen unterschieden: Reproduction, Counterpart, Substitute und Alternate. Die deutsche Industrie besass aus den eingangs erwähnten Gründen keine gleichwertigen Eigenkonstruktionen, so dass sie «off-shore»-Aufträge nur durch den Bau von Reproductions, d. h. genauen Kopien der amerikanischen Mustergeräte, ausführen konnte.

Austauschbarkeit der Bauelemente

Diese bot die grössten Schwierigkeiten bei der Herstellung von Reproductions. Jeder als Ersatzteil geltende mechanische oder elektrische Bauteil muss gegen den entsprechenden Original-US-Teil austauschbar sein, ohne dass die Eigenschaften der Originalanlage dadurch irgendwie geändert werden. Berücksichtigt man dazu die Tatsache, dass die seinerzeit auf dem deutschen Markt erhältlichen elektrischen Bauteile meist wesentlich anders konstruiert waren als die amerikanischen,

und dass sie vor allem die strengen amerikanischen Prüfvorschriften bei weitem nicht erfüllten, so erkennt man, dass die Neuentwicklung von elektrischen Bauteilen eine entscheidende Rolle bei der Lösung der Probleme spielte.

Fertigungs-Unterlagen und -Verfahren

Die Firma, welche Geräte nachbauen darf, erhält zwei Mustergeräte und neuerdings einen vollständigen Satz Konstruktionszeichnungen. Diese, etwa den deutschen Zusammenstellungs-Zeichnungen entsprechenden Zeichnungen sind mit umfangreichen Angaben versehen. — Ein besonderes Kapitel stellen die amerikanischen «Specifications» dar. Für ein ganzes Nachrichtengerät können mehrere Hundert Spezifikationen massgebend sein, die alle durchgearbeitet werden müssen. Als wesentlichste sind zu nennen: Federal Specifications, US Army Specifications, Joint Army Navy (JAN) Specifications, Military (MIL) Specifications, Standard Specifications. Die Military Specifications sind die modernsten und umfassendsten Vorschriften und gelten auch für vollständige Geräte und Anlagen.

Die Fertigungsverfahren sind in Deutschland grundsätzlich die gleichen wie in den USA. Meist ist es nur die Stückzahl, welche in jedem einzelnen Fall entscheidet, ob der kopierte Teil in der gleichen oder einer anderen Technik als seine Vorlage hergestellt wird. — Die amerikanischen Methoden zur «Tropikalisierung» der Geräte werden auch in vielen deutschen Betrieben angewendet. Dazu gehören die Schutzlacke gegen Schwamm, Fäulnis und Termiten, aber auch das Einlöten sehr empfindlicher Bauteile in evakuierte oder mit Stickstoff gefüllte Becher als Schutz gegen Kondenswasser.

Prüfung von Einzelteilen und Geräten

Aus der Vielzahl von US-Vorschriften für die Prüfung von Nachrichtengeräten seien hier nur einige der wichtigsten

erwähnt. *Temperaturbeständigkeit*: Sowohl Einzelteile als auch vollständige Geräte werden einem Temperaturzyklus gemäss Fig. 1 unterworfen. An den durch Punkte gekennzeichneten Stellen finden Betriebsmessungen statt. *Feuchtigkeitsfestigkeit*: Einzelteile oder ganze Geräte durchlaufen in ähnlicher Weise 5...15mal einen Temperaturzyklus zwischen 10...62 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90...98 0/0. *Eintauch-Dichtheit*: Während Nachrichtengeräte bisher nur auf Spritzwasserdichtheit geprüft wurden, verlangen die amerikanischen Normen eine zweistündige Eintauchprüfung (Gerät 2 m unter Wasser). Ebenfalls ungewohnt streng sind die amerikanischen Vorschriften zur Prüfung der Korrosionsbeständigkeit (z. B. Salzsprühtest).

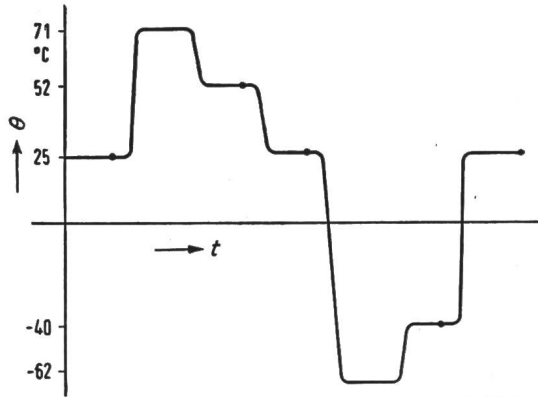


Fig. 1
Temperaturzyklus
t Prüfzeit; θ Temperatur

Besonders umfangreiche Prüfvorschriften bestehen für die Kontrolle der mechanischen Festigkeit von Einzelteilen und vor allem mobilen Geräten. Zu den wichtigsten Testarten gehören die Stoss-, Schlag-, Fall- und Schüttelprüfung ganzer Apparate.

Die Prüfungen beginnen bei Geräten aus Vorserien und setzen sich in Form von Stichproben über die laufende Fertigung fort. Im Inspektionsplan wird zwischen schweren und leichten Fehlern unterschieden. Die Strenge der Inspektion wird nun der Güte der Prüflinge fortlaufend angepasst, indem je nach Zahl und Art der auftretenden Fehler in der Folge verschärft oder erleichtert geprüft wird. Die Folge einer konsequent durchgeführten derartigen Endkontrolle ist eine hohe Sicherheit für beste Qualität der ganzen Serie, was sich z. B. auch darin äussert, dass nach JAN- und MIL-Specifications geprüfte Geräte bedeutend weniger Unterhalt erfordern.

Verpackung

Die Verpackung von Einzelteilen und Geräten für Transport und Lagerung spielt in den USA eine ausserordentlich grosse Rolle. Ein wohldurchdachtes System von etwa 700 Verpackungsvorschriften gibt Aufschluss über die Verpackungsart, und zwar je nach Art und Dauer des Transportes und der Lagerung, sowie entsprechend der Art des zu verpackenden Gutes. Wie anspruchsvoll diese Spezifikationen sind, geht z. B. daraus hervor, dass namhafte deutsche Firmen, welche seit Jahren erfolgreich Reproduktionen amerikanischer Nachrichtengeräte bauen, sich heute noch um die Herstellung von neuen Werkstoffen für tropenfähige Verpackungen bemühen. *O. Schneider*

Communications de nature économique

Données économiques suisses
(Extraits de «La Vie économique» et du
«Bulletin mensuel Banque Nationale Suisse»)

N°		Mars	
		1956	1957
1.	Importations	627,3	741,8
	(janvier-mars)	(1666,2)	(2191,9)
	Exportations	534,9	583,8
	(janvier-mars)	(1425,8)	(1619,7)
2.	Marché du travail: demandes de places	2 406	1 498
3.	Index du coût de la vie*)	174	176
	Index du commerce de gros*)	217	223
	Prix courant de détail*): (moyenne du pays) (août 1939 = 100)		
	Eclairage électrique ct./kWh	34 (92)	34 (92)
	Cuisine électrique ct./kWh	6,6 (102)	6,6 (102)
	Gaz ct./m³	29 (121)	29 (121)
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	16,51(215)	19,80(258)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 42 villes (janvier-mars)	2 082 (4296)	1 331 (3210)
5.	Taux d'escompte officiel . . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo) Billets en circulation . . 10 ^e fr.	5 263	5 491
	Autres engagements à vue 10 ^e fr.	2 067	2 012
	Encaisse or et devises or 10 ^e fr.	7 321	7 426
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	91,83	92,37
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois) Obligations	100	93
	Actions	442	447
	Actions industrielles	562	622
8.	Faillites	36	38
	(janvier-mars)	(115)	(94)
	Concordats	12	15
	(janvier-mars)	(45)	(39)
9.	Statistique du tourisme Occupation moyenne des lits existants, en %	1956	1957
		26,8	28,8
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls	Février	
		1956	1957
	Recettes de transport Voyageurs et marchandises	56,0	60,6
	(janvier-février)	(111,2)	(121,8)
	Produits d'exploitation	61,7	66,3
	(janvier-février)	(122,7)	(133,1)

*) Conformément au nouveau mode de calcul appliqué par le Département fédéral de l'économie publique pour déterminer l'index général, la base juin 1914 = 100 a été abandonnée et remplacée par la base août 1939 = 100.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

F. Dulex, Directeur des Services industriels et techniques de la commune de Sierre (VS), Mitglied des SEV seit 1954 verlässt sein bisheriges Tätigkeitsgebiet, um nach zehnjähriger Wirksamkeit eine Stelle in der schweizerischen Industrie anzutreten.

Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich. Der Bundesrat hat Dr. K. Mühlethaler (Elektronenmikroskopie)

in Würdigung seiner dem Unterricht an der Eidgenössischen Technischen Hochschule geleisteten Dienste den Titel eines Professors verliehen.

Fernheizkraftwerk der ETH. Als Nachfolger von Prof. Dr. B. Bauer, Mitglied des SEV seit 1912 (Freimitglied), der in den Ruhestand getreten ist, hat am 1. April 1957 Prof. Dr. W. Traupel, Ordinarius für thermische Turbomaschinen, die Leitung des Fernheizkraftwerkes an der Eidg. Technischen Hochschule übernommen.

Telephondirektion Freiburg. A. Bassin, bisher Adjunkt II, wurde zum Telephondirektor gewählt.

A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden. W. Täuber, dipl. Elektroingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1945, wurde als Nachfolger von O. Morger zum Betriebsleiter der Apparatefabrik ernannt, und es wurde ihm die Handlungsvollmacht erteilt. Zum Vorstand der Abteilung für Wärmetechnik wurde G. Baumann ernannt.

Emil Haefely & Cie. A.-G., Basel. P. Minder, dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1945, wurde zum Prokuristen befördert.

Kleine Mitteilungen

Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für In-

genieure. In diesem Kolloquium werden folgende Vorträge gehalten:

Dr. K. Sixtus (AEG Forschungslaboratorium, Frankfurt): «Moderne magnetische Werkstoffe» (3. Juni 1957).

Dr. J. Haller (IBM, Zürich): «Programmgesteuerte elektronische Rechenmaschinen, ihre Anwendungen in der Elektrotechnik» (17. Juni 1957).

Die Vorträge finden jeweils punkt 17.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 7/6, statt.

Congrès International «Circuits et Antennes Hyperfréquences», Paris. Un congrès international sur le sujet «Circuits et Antennes Hyperfréquences» aura lieu à Paris du 21 au 26 octobre 1957. Il est organisé par la Société des Radioélectriciens. Pour les renseignements plus détaillés, s'adresser au siège administratif du Congrès: Congrès Circuits et Antennes Hyperfréquences, Société des Radioélectriciens, 10, avenue Pierre-Larousse, Malakoff (Seine).

Literatur — Bibliographie

621.31 Nr. 10 863,3
Starkstromtechnik; Taschenbuch für Elektrotechniker. 3. Teil. Von E. v. Rziha. Berlin, Ernst, 8. neubearb. Aufl., hg. R. Genthe, 1955; 8°, 280 S., 405 Fig., 86 Tab. — Preis: brosch. DM 23.—.

Die jetzt herausgekommene 8. Auflage der «Starkstromtechnik» ist eine vollständige Neubearbeitung dieses früher sehr beliebten Handbuches. Der unterdessen stark gewachsene Umfang des Gebietes erzwang die Unterteilung des Werkes in zwei Bände, wobei die vorliegende Lieferung den dritten und letzten Teil des ersten Bandes bildet. Sie behandelt die Energieerzeugung, darin besonders die Wärmekraftanlagen, aber auch die Wasserkraftwerke eingehend dargestellt werden. Dabei finden auch energiewirtschaftliche und bauliche Fragen Beachtung. Kurz gestreift werden die Windkraftwerke, währenddem die Atomenergie noch unerwähnt bleibt. Weitere Kapitel befassen sich mit den Eigenbedarfsanlagen, den Schaltanlagen und Schaltwarten sowie der Fernbedienungs- und Regeltechnik. Über Gleichstrom- und Drehstromanlagen sind einige wichtige Schaltpläne angegeben. Die Darstellung des Selektivschutzes beschliesst den Band.

Die neue Auflage der «Starkstromtechnik» wird sicher eine grosse Verbreitung finden. Viele Literaturhinweise geben die Möglichkeit zum eingehenden Studium von Spezialfragen.

E. Elmiger

621.316.3.025 Nr. 11 333,1
A. C. Switchgear. Vol. 1: A Survey of Requirements. By J. R. Mortlock. London, Chapman & Hall, 1956; 8°, XI, 387 p., fig., tab., pl. — Price: cloth £ 2.10.—.

Eine frühere Veröffentlichung des Verfassers (Power System Analysis) war dem Aufbau elektrischer Anlagen gewidmet. Mit dem vorliegenden Buch stellt sich der Verfasser ausschliesslich die Aufgabe, die Verhältnisse des gestörten Betriebes aufzuzeigen.

Eine erste Reihe von Betrachtungen ist der Entstehung und Berechnung von einphasigen und dreiphasigen Kurzschlüssen in Niederspannungs- und Hochspannungsnetzen gewidmet, und es wird die Methode der Zerlegung von asymmetrischen Störungen in die symmetrischen Komponenten dargelegt. Die Begrenzung der Kurzschluss- und Erdschlussströme mit Drosselspulen (Seriedrossel- und Löschspulen) wird an Beispielen durchgerechnet, und es werden Empfehlungen für die Erdungsart von Anlageteilen und Netzen verschiedener Übertragungsspannung gegeben.

Besonders eingehend sind alle Schutzeinrichtungen gegen Überströme, Erdschlussströme, Kurzschlussströme, störende Spannungskomponenten u. a. m. behandelt. Unter Hinweis auf die weltweite Fachliteratur auf diesem Gebiete werden die Erkenntnisse und Anforderungen an die einzelnen Elemente der Schutzeinrichtungen, wie Wandler, Relais, Sicherungen dargelegt und vor allem auch die gewünschte Zusammenarbeit verschiedener Schutzsysteme für gute Selektivität hervorgehoben. Ein kurzer Überblick über die atomaren Vor-

gänge der Ionisation und die physikalischen Gesetze des elektrischen Lichtbogens führt zu Betrachtungen über die Kennzeichnung der Netze im Kurzschluss und des entsprechenden Verhaltens der Schalter. Ein eigenes Kapitel behandelt die Entstehung, Berechnung und Messung der transitischen und betriebsfrequenten, wiederkehrenden Spannung für verschiedene Netzverhältnisse oder in entsprechenden Ersatzschaltungen im Prüffeld.

Die abschliessenden Betrachtungen gelten den atmosphärischen Überspannungen und den resultierenden Stossbeanspruchungen der Isolation von Maschinen, Transformatoren und Leitungen, sowie den Abwehrmassnahmen durch Koordination der Isolation.

Das Buch wendet sich vor allem an Ingenieure und Techniker des Prüffeldes, der Forschung, des Baus und Betriebes elektrischer Kraftübertragungsanlagen und ist ein wertvolles Nachschlagwerk bei Behandlung verschiedener Netzprobleme. Es ist reizvoll, die verschiedenartige Darstellungsweise mit der bei uns gewohnten Betrachtungsart zu vergleichen. Mit vielen Zahlenbeispielen, Tabellen, graphischen Darstellungen und Literaturhinweisen werden die oft komplizierten Netzvorgänge in klarer Weise dargestellt. Dabei bleibt das Buch aber auf streng wissenschaftlichem Boden und vermeidet es, irgendwelche Fabrikate in Wort oder Bild zu propagieren.

Der Verfasser des Buches ist Direktor der bekannten «British Thomson Houston Company» in Rugby und vermittelte dem Fachmann anregende theoretische und praktische Kenntnisse aus seiner verantwortungsvollen Tätigkeit.

G. F. Ruegg

621.385 : 621.396.62 : 621.353 Nr. 11 354

Röhren für Batterie-Empfänger. Von E. Rodenhuis, mit Beiträgen zum UKW-Empfang mit Batteriegeräten von W. Sparbier. Eindhoven, Philips, 1956; 8°, IX, 219 S., 221 Fig., Tab., 7 Taf. — Philips Technische Bibliothek, Populäre Reihe — Preis: brosch. Fr. 15.—.

Geräte, die nur mit Batterien gespiesen werden, bilden in der gesamten Elektronik eine besondere Gruppe. In den meisten Fällen handelt es sich um tragbare Geräte, bei denen Gewicht, Grösse und Stromverbrauch möglichst bescheiden bleiben sollen. Der Autor führt den Leser in diese spezifischen Batterie-Röhren-Fragen im Rahmen der Rundfunk-Empfänger ein. Dass dieses Buch einem Bedürfnis entspricht, beweist die Beliebtheit, über die sich tragbare Rundfunk-Empfänger erfreuen, trifft man sie heute doch bei den unerwartetsten Gelegenheiten an.

Nach einem Rückblick auf die Entwicklung der Batterie-Röhren im Laufe der Jahre werden zwei moderne Miniatur-Röhren-Reihen besprochen. Bei der einen (D 90) beträgt der Heizstrom 50 mA, bei der andern (D 96) 25 mA bei 1,4 V. Mit beiden Serien können AM-FM-Empfänger vollständig bestückt werden. Für jede Röhre sind, ausser der Beschreibung auch ausführliche technische Daten in Tabellen und Kurvenform angeben.

Die Probleme der Versorgung mit Heizstrom sind in einem besonderen Kapitel behandelt und an Hand von graphischen Darstellungen erläutert. Verschiedene Vorschläge werden auf ihre Vor- und Nachteile geprüft.

Im letzten Teil sind sieben vollständige Empfänger-Schaltungen beschrieben, wovon zwei für AM-FM-Betrieb. Messergebnisse ermöglichen einen aufschlussreichen Qualitätsvergleich in Funktion des Aufwandes. Jeder Beschreibung liegen ausser dem Schaltbild die Daten der Einzelteile bei, so dass der Nachbau keine Schwierigkeiten bereiten sollte.

Das Buch erleichtert dem Bastler den Selbstbau wesentlich, dem Radio-Techniker bringt es ausführliche Röhrendaten, dazu kann es als Einführung in die Probleme der Batterie-Röhren empfohlen werden. *C. Steffen*

625.1 + 656.2 (494)

Nr. 11 360

Die Geheimnisse der Eisenbahn. Technik, Betrieb und Organisation der Eisenbahnen. Eine allgemeinverständliche Darstellung unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse. Red.: *E. Schenker*. Basel, Vlg. f. Wissenschaft, Technik u. Industrie, 2. Aufl. 1955; 8°, 712 S., 624 Fig. u. Tab. — Preis: geb. Fr. 51.80

Dieses erstmals im Jahre 1945 erschienene Werk wurde für die zweite Auflage neu bearbeitet und stark erweitert. Es präsentiert sich nun als stattlicher und bestens ausgestatteter Band mit einer grossen Zahl sorgfältig ausgewählter Abbildungen. Es behandelt alle wichtigeren Gebiete des Eisenbahnwesens und gewährt dadurch einen umfassenden Überblick über die vielgestaltigen Probleme organisatorischer, technischer, betrieblicher und kommerzieller Natur, die einem fortschrittlichen Eisenbahnunternehmen gestellt und von diesem zu lösen sind. In zehn Kapiteln wird über die Stellung der Eisenbahn in der heutigen Verkehrswirtschaft, über ihren organisatorischen Aufbau, ihre ortsfesten Anlagen samt denjenigen für den elektrischen Zugbetrieb, ihr Rollmaterial, ihr Fahrplan und ihr Tarifwesen berichtet. Es ist dabei den rund zwanzig Mitarbeitern gelungen, die verschiedenen Fachgebiete in einer lebendigen, auch dem Laien gut verständlichen und dennoch fachlich einwandfreien Art zur Darstellung zu bringen und so manches, was bisher «Geheimnis» war, dem Verständnis eines ausgedehnten Leserkreises zu erschliessen.

Die einzelnen Kapitel sind von führenden Fachleuten schweizerischer Eisenbahnen geschrieben worden und haben daher in erster Linie die schweizerischen Verhältnisse zum Gegenstand. Darüber hinaus enthalten sie aber sehr vieles, das über die Grenzen der Länder und Kontinente hinweg, überall da Geltung hat, wo es die Eisenbahn verstanden hat, den stets neuen Verhältnissen und Bedürfnissen gerecht zu werden und so ihre Stellung als modernes und unentbehrliches Verkehrsinstrument zu behaupten. *E. Meyer*

519.4

Nr. 11 362

Gruppentheorie. Von *Wilhelm Specht*. Berlin, Göttingen, Heidelberg, Springer, 1956; 8°, VII, 457 S. — Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen mit besonderer Berücksichtigung der Anwendungsgebiete, Bd. 82 — Preis: geb. DM 69.50, brosch. DM 66.—

Gruppentheoretische Betrachtungen spielen in der theoretischen Physik und ihren Randgebieten eine fundamentale Rolle. Einerseits erlaubt die Gruppentheorie eine vertiefte Einsicht in manche grundlegende Naturgesetze, andererseits können durch gruppentheoretische Behandlung viele explizite Rechnungen in den Anwendungen ausserordentlich vereinfacht oder sogar vermieden werden. Die für diese Zwecke benötigten mathematischen Hilfsmittel gehören der Darstellungstheorie der Gruppen im Körper der komplexen Zahlen an, die in dem vorliegenden Werk nicht explizite behandelt wird. Dagegen wird die allgemeine Gruppentheorie in der für die moderne Mathematik charakteristischen abstrakten Art behandelt, wobei viele neue Resultate in systematischer Weise in die allgemeine Theorie eingebaut wurden.

Dieses für den Mathematiker geschriebene Buch dürfte in Spezialfällen dem theoretischen Physiker eine Hilfe sein, wird aber insbesondere für den Elektroingenieur nicht als geeignete Lektüre dienen können. *H. Primas*

517.91

Nr. 11 363

Einführung in die Theorie der Differentialgleichungen im reellen Gebiet. Von *Ludwig Bieberbach*. Berlin, Göttingen, Heidelberg, Springer, 1956; 8°, VIII, 279 S., 9 Fig. — Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen mit besonderer Berücksichtigung der Anwendungsgebiete, Bd. 83 — Preis: geb. DM 32.80, brosch. DM 29.80.

Aus dem grossen Gebiet der Differentialgleichungen behandelt das vorliegende Buch nach einleitenden Kapiteln sehr ausführlich stationäre Differentialgleichungen, in denen die unabhängige Variable nicht explizite vorkommt und die aus diesen durch kleine Störungen hervorgehenden nahezu stationären Differentialgleichungen. Weiter sind die Sturm-Liouville'schen Randwertaufgaben eingehend behandelt. Das Schlusskapitel über partielle Differentialgleichungen erster Ordnung kann natürlich nur einen ersten Einblick in diesen Problemkreis bieten. Die in den Anwendungen so wichtigen Differentialgleichungen der Fuchs'schen Klasse sind fast nicht berücksichtigt, da sich diese viel bequemer funktionentheoretisch behandeln lassen. Dagegen wurden die in den letzten Jahrzehnten in den Anwendungen immer wichtiger gewordenen Differentialgleichungen der nichtlinearen Schwingungen (Duffing'sches Schwingungsproblem, van der Pol'sche Differentialgleichung) eingehend behandelt.

Die Darstellung ist durchwegs elementar gehalten, eine gut fundierte Kenntnis der Grundlagen der Analysis ist für das Studium des Werkes ausreichend, da höhere Hilfsmittel konsequent vermieden werden. Besonders erwähnenswert ist die einfache und einwandfreie Behandlung der Existenz- und Eindeigkeitssätze. Auf die für den Praktiker wichtigen expliziten Lösungen wird ebenfalls eingegangen.

Dieses Buch kann jedermann, der eine elementare und mathematisch einwandfreie Einführung in das Gebiet der reellen Differentialgleichungen wünscht, empfohlen werden.

H. Primas

621.385

Nr. 20 209

Röhren-Handbuch. Von *Ludwig Ratheiser*. München, Franzis-Verlag; Wien, Erb, 1955; 4°, 296 S., Fig., Tab. — Preis: Ringheftung DM 24.—

Dans le domaine des tubes électroniques, le progrès avance à grand pas et le praticien a souvent peine à s'y retrouver: ou il manque de documentation, ou le temps lui fait défaut pour se pencher sur des ouvrages trop théoriques.

Ce livre est destiné avant tout au laboratoire et à l'atelier de réparation. Il est divisé en trois tableaux principaux. Le premier contient les caractéristiques d'environ deux mille tubes classés dans l'ordre alpha-numérique. Le second, plus spécialement réservé aux tubes américains, emprunte l'ordre numérique. Quant au troisième, il classe les tubes d'après leurs emplois: HF, BF, etc. Chaque tableau est précédé de notes explicatives et une règle-repère accompagnant l'ouvrage en facilite la lecture.

Le praticien trouvera dans cet ouvrage une foule de renseignements intéressants. Au sujet du tube ECC40 par exemple, on trouve, à part les caractéristiques classiques, pas moins de dix-huit schémas de montage tels que: amplificateurs de tension et de puissance, déphaseur, voltmètre à tube, oscillateur BF, multivibrateur, etc. Par ailleurs certaines pages donnent des schémas complets d'appareils comme: récepteurs AM-FM et TV, enregistreur sur bande magnétique, etc.

Cet ouvrage ne saurait remplacer les caractéristiques officielles données par les fabricants mais les complète utilement. En outre il a le mérite de réunir les tubes les plus utilisés de toutes les marques.

Dans l'introduction, trente pages environ sont consacrées à un résumé faisant comprendre le fonctionnement du tube électronique. Cette entrée en matière nous semble inutile: l'œuvre a un caractère essentiel de répertoire, l'auteur aurait dû s'en tenir à cette forme.

La présentation est très soignée et la reliure à anneaux confère une grande maniabilité.

Nul doute que cet ouvrage sera d'un grand secours à tous ceux à qui s'impose l'utilisation courante du tube électronique. *J. de Raemy*

620.1.08 : 621.317 : 621.385.8 (73)

Nr. 535 000

Elektronische Mess- und Steuergeräte in USA. Reisebericht einer deutschen Studiengruppe. Von *Bodo von Borries, Hans Heinrich Emschermann, Karl Erich Heinerth und Berthold Scheda*. München, Hanser, 1956; 8°, 41 S., 12 Fig., 2 Tab. — Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft, RKW-Auslandsdienst, Heft 44 — Preis: brosch. DM 4.60.

Die elektronische Mess- und Steuertechnik behauptet sich auch in der Chemie immer mehr. Wie weit diese Tendenz in den USA schon fortgeschritten ist wird dargestellt in vorliegender Broschüre durch eine Gruppe deutscher Ingenieure, welche während einer Studienreise Gelegenheit hatte, sich über die dortigen Verhältnisse zu orientieren. Es werden systematisch die verschiedenen instrumentellen Analyse-Verfahren beschrieben, welche z. Z. mit Hilfe der Elektronik die Nass-Analyse in vielen Fällen mit Vorteil ersetzen, z. B. colorimetrische Spektralphotometer, Infrarotgeräte zur Bestimmung der Infrarotabsorption, Ramangeräte, HF-Oszillogramm, Trübungsmessung.

Die sehr verbreitete Anwendung von Spektrographen und direkt anzeigenden Spektrometern in der Metallurgie und Spurenanalyse wird ausführlich behandelt; ferner wird auf die verhältnismässig jungen Messmethoden wie Massenspektrometrie und Bestimmung der kernmagnetischen Resonanz in der Isotopenchemie hingewiesen. Ein Kapitel ist dem wichtigen Problem der Registrierung von Messwerten mittels elektronischer Kompensationsschreiber, Lichtstrahloszillographen und neuerdings mit den modernsten Verfahren der

Umformung von Messwerten in Zahlenwerte (analog-digital converter) gewidmet.

Dem Leser gibt die Broschüre einen Überblick über die in den USA schon sehr verbreitete Anwendung dieser Verfahren, nicht nur in Forschungs-Instituten, sondern auch in der Praxis. Gleichzeitig werden auch die sich stellenden Organisationsfragen hinsichtlich Service und Unterhalt bei der Anwendung elektronischer Analyse-Verfahren behandelt.

Von grossem Nutzen sind die sehr zahlreichen Angaben über Herstellerfirmen, welche sich in Amerika mit diesem Gebiet der Elektronik befassen, was bei manchem Leser besonderes Interesse erregen dürfte.

S. Giudici

«Die Arbeitsweise des Blei-Akkumulators.» Die Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon hat eine 35seitige Broschüre mit dem Titel «Die Arbeitsweise des Blei-Akkumulators» herausgegeben, in der in allgemein verständlicher Weise, aber wissenschaftlich durchaus richtig, in die Technik der elektrischen Sekundärbatterien eingeführt wird. Zu diesem Zweck werden die physikalischen und chemischen Vorgänge, die sich in einer Sekundärbatterie abspielen, grundsätzlich erläutert, und es wird im besonderen näher auf den Aufbau des Bleiakkulators eingegangen. Die Broschüre, welche sehr ansprechend gestaltet ist, fällt durch ihre sachliche Darstellungsweise, welche kaum einmal auf die Erzeugnisse der Herausgeberin Bezug nimmt, angenehm auf. Sie wird zweifellos das Verständnis der Verbraucher für den Bleiakkulator und die ihm angemessene Behandlung fördern.

H. Marti

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.



— — — — — } pour conducteurs isolés

ASEV

ASEV

pour tubes isolants armés,
avec plissure longitudinale

Douilles de lampes

A partir du 1^{er} mars 1957.

Novelectric S. A., Zurich.

Repr. de la maison Venturelli Paolo, Apparecchiature elettrica, Milan (Italie).

Marque de fabrique: ELAN

Douilles de lampes.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Douilles de lampes à fluorescence à deux broches (écartement 13 mm). Socle en matière isolante moulée blanche.

N° 78 × 491: Sans porte-starter.

N° 78 × 736: Avec porte-starter.

Coupe-circuit à fusible

A partir du 15 février 1957.

Rauscher & Stoecklin S. A., Sissach (BL).

Marque de fabrique: R&S

Sectionneurs de neutre.

Exécution: Glissière en cuivre nickelé, socle en stéatite.

Type Kln, n° 9212: 25 A, 500 V

Type Klms, n° 9212s: 25 A, 500 V, pour raccordement unilatéral

Type Kln, n° 9214: 60 A, 500 V

Type Klms, n° 9214s: 60 A, 500 V, pour raccordement unilatéral

Type Kln, n° 9215: 160 A, 500 V

Appareils d'interruption

A partir du 15 février 1957.

E. Hilti, 56, Dufourstrasse, Zurich.

Repr. de la maison Bernhardt & Schulte, Meinerzhagen i. W. (Allemagne).

Marque de fabrique: B&S

Commutateurs bipolaires pour 15 A, 250 V~ / 10 A, 380 V~.

Utilisation: Pour encastrement dans des appareils de chauffage ou de cuisson.

Exécution: Socle et disque de commande en matière isolante moulée. Contacts en argent.

N° 1642: Pour raccordement frontal

N° 1642R: Pour raccordement arrière
3 positions de réglage (commutateurs à 4 positions)

N° 1672: Pour raccordement frontal

N° 1672R: Pour raccordement arrière
6 positions de réglage (commutateurs à 7 positions)

A partir du 15 février 1957.

Friedrich von Känel, Berne.

Repr. de la maison Gebr. Vedder GmbH, Schalksmühle i. W. (Allemagne).

Marque de fabrique: PRESTO PRESTO

1. Interrupteurs à bascule pour 6 A, 250 V~.

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

Exécution: Socle et levier en matière isolante moulée, contacts en argent.

N° 424/1: Déclencheur unipolaire.

N° 429/2: Déclencheur bipolaire.

2. Interrupteurs rotatifs pour 10 A, 250 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs, pour montage en saillie ou encastré.

Exécution: Socle en stéatite, traverse, tambour, calotte et manette en matière isolante moulée, contacts en argent.

N° 124/2 ib, iw:

Pour montage en saillie, déclencheur bipolaire.

N° 124/5 ib, iw:

Pour montage en saillie, commutateur unipolaire.

N° 124/11 Vs, Rü:

Pour montage encastré, inverseur multiple unipolaire.

Standard S. A., Bâle.

Repr. de la maison Gebr. Berker, Schalksmühle i. W. (Allemagne).

Marque de fabrique:



Commutateur rotatif pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs, pour montage encastré. Exécution: Socle et tambour en stéatite, contacts en cuivre et bronze.

N° 10 E-235 Rü: Commutateur unipolaire.

A partir du 1^{er} mars 1957.

Levy fils S. A., Bâle.

Marque de fabrique:



Interrupteurs à bascule pour 6 A, 250 V~.

Utilisation: Pour montage en saillie ou encastré dans des locaux secs.


Exécution: Socle en matière céramique. Bascule et calotte ou plaque frontale en matière isolante moulée brune. Touches de contact en argent.

En saillie	Encastré		
N° D 30005	D 53005:	Interrupt. unipol.	Schéma 0
N° D 30105	D 53105:	Interr. à gradat. unip.	Schéma 1
N° D 30305	D 53305:	Inverseurs unipol.	Schéma 3
N° D 30605	D 53605:	Interr. de croisem. unip.	Schéma 6
N° D 30705	D 53705:	Interrupteurs bipol.	Schéma 0

Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 février 1957.

F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

Marque de fabrique: — KNOBEL  ENNENDA —

Transformateurs de faible puissance à haute tension.

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

Exécution: Transformateurs monophasés résistants aux courts-circuits, classe Ha, dans boîtier en tôle rempli de masse isolante. Condensateur de déparasitage logé dans un compartiment séparé, non scellé.

Tensions primaires: 110 à 250 V.

Tension secondaire: 14 000 V_{ampl.}

Puissance apparente de court-circuit: 100 VA.

A partir du 15 février 1957.

Trafag A.-G., Zurich.

Marque de fabrique:



Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence.

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

Exécution: Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence à cathodes chaudes. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Appareil sans boîtier, pour montage dans des

boîtes «NORKA» pour luminaires destinés à des locaux mouillés. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Puissance de la lampe: 40 W. Tension: 220 V, 50 Hz.

Résiliation des contrats

Les contrats conclus avec la maison

R. Grossauer, Articles électriques, Heiden (AR), concernant le droit d'utiliser la marque de qualité de l'ASE pour des appareils d'interruption, dispositifs de connexion à fiches, coupe-circuit et boîtes de jonction, ont été résiliés (cessation de la fabrication).

Résiliation du contrat

Le contrat conclu avec la maison

Super Electric S. A., chemin de la Colline-Tivoli, Lausanne,

concernant le droit d'utiliser le signe distinctif anti-parasite de l'ASE pour des aspirateurs de poussière, a été résilié. Les aspirateurs de poussière Super Electric, Dynamatic, Electro Super, Super Pratic et Teddy Bür ne peuvent en conséquence plus être mis sur le marché avec le signe distinctif antiparasite de l'ASE.

IV. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3335.

Objet: Luminaire antidéflagrant

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31884a, du 31 janvier 1957.

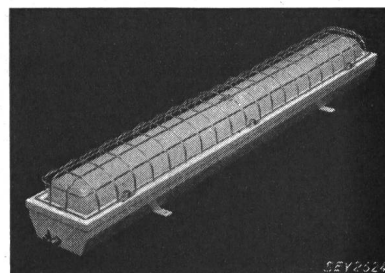
Commettant: Belmag S. A., 10, Bubenbergrasse, Zurich.

Inscriptions:



Description:

Luminaire, selon figure, avec deux lampes à fluorescence de 40 W, pour montage dans des locaux présentant des dangers d'explosion ou mouillés. Boîtier en tôle d'aluminium de 1370 mm de longueur, avec enveloppe en plexiglas et grillage de protection. Un interrupteur de verrouillage coupe unipo-



lairement le circuit lors de l'enlèvement du grillage de protection. Deux appareils auxiliaires avec starters incorporés. Réflecteur en aluminium, avec garniture d'étanchéité en caoutchouc. Presse-étoupe aux extrémités du luminaire pour l'introduction des conducteurs. Bornes de mise à la terre à

l'intérieur et à l'extérieur du luminaire, ainsi qu'au réflecteur. Ce luminaire est également livré, comme type T 6251, avec une seule lampe à fluorescence.

Ce luminaire est conforme au 4° projet des «Prescriptions pour matériels d'installation et appareils électriques antidéflagrants», ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'allumage D, ainsi que dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3336.

Objet: **Plaque de cuisson**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32777, du 12 février 1957.

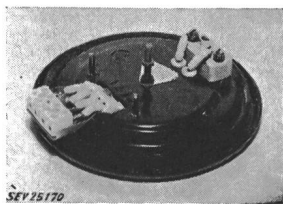
Commettant: Elektron S. A., 31, Seestrasse, Zurich.

Inscriptions:

AEG Blitz
T Nr. 87818 2100 W 380 V 561

Description:

Plaque de cuisson en fonte, selon figure, pour montage à demeure dans des cuisinières. Diamètre nominal 180 mm. Evidement de 60 mm de diamètre au centre de la surface supérieure. Bord émaillé. Résistance chauffante en trois parties, enrobée de masse réfractaire. Quatre bornes de connexion sur socles en matière céramique. Dessous fermé par de la tôle émaillée. Interrupteur bimétallique adossé, inter-



rompant une résistance partielle en cas de surchauffe de la plaque de cuisson. Raccordement du conducteur de mise à la terre au boulon situé sous la plaque. Poids 2,1 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° 126 f).

P. N° 3337.


Objets: **Quatre appareils auxiliaires pour lampe à fluorescence**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32698/II, du 11 février 1957.

Commettant: F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

Inscriptions:

KNOBEL **ENNENDA**

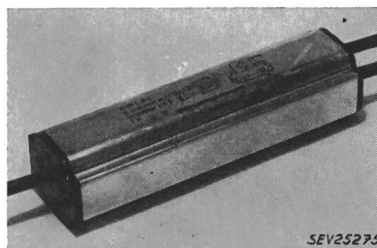
FERROPROFIL TROPIC-PERFEKTSTART 
Schweizer u. ausl. Pat. ang. Name ges. gesch.

Typ	Watt	U ₁	Hz	I ₂	cos φ	F. Nr.
V 34	6	220	50	0,145	0,35	OKT. 56
E 20	8	220	50	0,17	0,4	OKT. 56
W 43	13	220	50	0,16	0,55	OKT. 56
Y 41	C 32	220	50	0,43	0,45	OKT. 56

Description:

Appareils auxiliaires, selon figure, pour lampe à fluorescence, avec starter thermoélectrique «Knobel» KS 6 incorporé. Enroulement en deux parties couplées symétriquement, en fil de cuivre émaillé. Boîtier constitué par un tube de fer profilé. Trois cordons à deux conducteurs sous double gaine

isolante, introduits par des pièces de fermeture en matière isolante moulée. Appareils prévus pour montage dans des luminaires en tôle.



Ces appareils auxiliaires ont subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans des locaux mouillés.

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 1960.

P. N° 3338.

Objet: **Conditionneur d'air**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32934, du 12 février 1957.

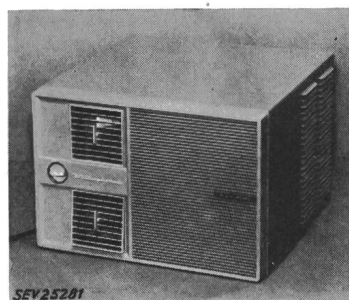
Commettant: W. Schutz S. A., 3, avenue Ruchonnet, Lausanne.

Inscriptions:

WESTINGHOUSE
ONE HUNDRED
Generalvertretung für die Schweiz
W. Schutz SA. Lausanne
Nennspannung: 220 Volt Leistung: 1300 Watt
Stromart: ~ 50 Per. Kältemittel: Freon F 12

Description:

Conditionneur d'air, selon figure, pour encastrement dans des fenêtres. Coffret en tôle renfermant un groupe réfrigérant à compresseur, à refroidissement par air. Compresseur à piston et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Condensateurs de démarrage et de service. Relais pour le déclenchement du condensateur de démarrage. Contacteur-disjoncteur séparé.



Deux ventilateurs entraînés par moteur monophasé autodémarré, à induit en court-circuit. Thermostat avec interrupteur. Fonctionnement en ventilateur seul ou en ventilateur avec refroidissement et déshydratation de l'air. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au conditionneur. Hauteur 410 mm, largeur 620 mm, profondeur 600 mm.

Ce conditionneur d'air a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3339.

Objet: **Corps de chauffe**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32898, du 29 janvier 1957.

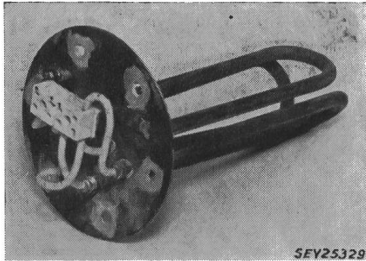
Commettant: Aug. Patscheider, Chauffages électriques, Hegnau-Schwerzenbach (ZH).

Inscriptions:

Aug. Patscheider
Elektr. Heizungen und Apparate
Hegnau-Schwerzenbach ZH
No. ELPA V 3 · 380 W 2500

Description:

Corps de chauffe, selon figure, pour machines à laver, etc. Trois barreaux chauffants sous gaine de cuivre de 12 mm de diamètre et d'une longueur droite de 580 mm. Extrémités



isolées par des perles en matière céramique et conduites à des bornes. Borne de mise à la terre sur la bride.

Ce corps de chauffe a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

P. N° 3340.

Objets: Interrupteurs rotatifs

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31534a/II,
du 29 janvier 1957.

Commettant: Carl Maier & Cie,
Schaffhouse.

**Désignation:**

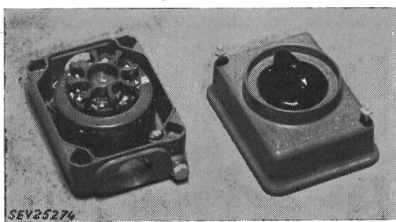
Déclencheurs tétrapolaires, type ECN 25.

Inscriptions:

GMC 25 A 500 V ~   dD3 

Description:

Interrupteurs rotatifs antidéflagrants, selon figure, avec blindage résistant à la pression. Porte-contacts et manette en matière isolante moulée. Touches de contact en argent dans boîtier en fonte injectée en métal léger. Bornes de mise à la terre à l'intérieur et à l'extérieur du boîtier. Filetage pour tube acier.



Ces interrupteurs rotatifs sont conformes aux «Prescriptions pour les interrupteurs à basse tension» (Publ. n° 119 f), ainsi qu'au 4° projet des «Prescriptions pour matériels d'installation et appareils électriques antidéflagrants». Utilisation présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'allumage D, classe 3, ainsi que 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° 3341.

Objets: Contacts à pression

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31534a/I,
du 29 janvier 1957.

Commettant: Carl Maier & Cie,
Schaffhouse.

**Désignation:**

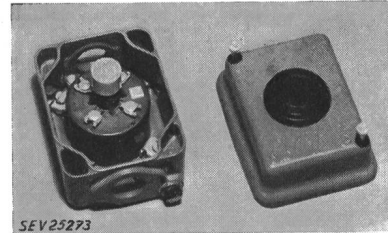
Contacts à pression, type ECT, avec deux contacts de fermeture ou deux contacts d'ouverture ou un contact de fermeture et un contact d'ouverture.

Inscriptions:

GMC 6 A 500 V ~   dD3 

Description:

Contacts à pression antidéflagrants, selon figure, avec blindage résistant à la pression. Porte-contacts en matière isolante moulée. Touches de contact en argent dans boîtier en fonte injectée en métal léger. Vis de mise à la terre à l'intérieur et à l'extérieur du boîtier. Filetage pour tube acier.



Ces contacts à pression sont conformes aux «Prescriptions pour les interrupteurs à basse tension» (Publ. n° 119 f), ainsi qu'au 4° projet des «Prescriptions pour matériels d'installation et appareils électriques antidéflagrants». Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'allumage D, classe 3, ainsi que dans des locaux mouillés.

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 1960.

P. N° 3342.

Objet: Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33080/I du 15 mars 1957.

Commettant: Usines Jean Gally S. A.,
Chemin Frank-Thomas, Genève.

Inscriptions:

Gally

⊕ Brev. Dép.
No. E 3062 Type L 100 Pds. 48 kg
Moteur: V 220 W 780 ~ 50
Chauff.: Gaz WIM3H
S. A. USINES JEAN GALLY, GENEVE

Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage au gaz. Cuve à linge émaillée. Pompe de circulation entraînée par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de démarrage et interrupteur centrifuge. Cette pompe aspire l'eau et la projette à nouveau dans la cuve à linge, par deux gicleurs, ce qui met le linge en mouvement; elle sert également à vider le réservoir à l'issue.

Dispositif de réglage de la circulation de l'eau. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Essoreuse à main escamotable, montée sur la machine.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3343.

Objet: **Friteuse**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32562, du 12 mars 1957.

Commettant: Comptoir des Machines S. A.,
18bis, rue des Terreaux, Lausanne.

Inscriptions:

« V A L E N T I N E »
Comptoir des Machines S.A.
Lausanne (Suisse)
Type G Nr. H 55156
V 1 × 380 A 7,9 KW 3



Description:

Appareil, selon figure, pour frire des pommes de terre, de la viande, etc. Bâti en tôle avec bac à huile en acier inoxydable, dans lequel se trouve un barreau chauffant. Thermostat ajustable, deux lampes témoins, interrupteur rotatif, interrupteur horaire avec sonnerie, robinet de vidange de l'huile. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous double gaine isolante, fixé à l'appareil.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3344.

(Remplace Publ. N° 2196.)

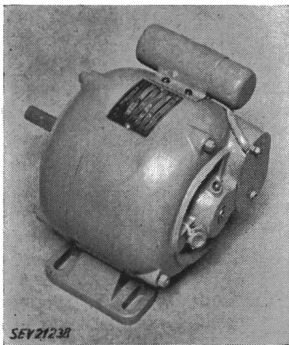
Objet: **Moteur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33148 du 12 mars 1957.

Commettant: Dynamotor de Coster, Wespelaar (Belgique).

Inscriptions:

DYNAMOTOR — DE COSTER
Wespelaar — Belgique
Type MC 4 No. 57010655
Mot. ~ —50 P/s Phases 1
kW 0,185 HP 1/4 Service cont
220 V 2,6 A 1430 T/M cos φ 0,60



Description:

Moteur monophasé, ouvert, ventilé, à induit en court-circuit, avec paliers lisses, selon figure. Carcasse en fonte grise. Enroulements en cuivre. Condensateur 45 μF et enroulement auxiliaire, déclenchés à la fin du démarrage par interrupteur centrifuge. Bornes de raccordement et vis de mise à la terre sous couvercle vissé.

Ce moteur est conforme 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° 3345.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 33080/II du 15 mars 1957.

Commettant: Usines Jean Gallay S. A.,
Chemin Frank-Thomas, Genève.

Inscriptions:

Gallay

⊕ Brev. Dép.

No. 1650 Type L 31 Pds. 113 kg
Moteur: V 3 × 380 W 250/400 ~ 50
Chauff.: V 3 × 380 W 5000
Access.: V 220

S. A. Usines Jean Gallay, Genève

Description:



Machine à laver semi-automatique, selon figure, avec chauffage électrique. Tambour à linge nickelé, entraîné par moteur triphasé, à induit en court-circuit, commutable à deux vitesses. Chauffe-eau instantané incorporé, avec barreaux chauffants. L'eau est mise en mouvement par un dispositif relié au tambour à linge et servant également à vider la machine. Un interrupteur horaire entraîné par moteur synchrone commande le moteur et le chauffage par l'intermédiaire de contacteurs. Thermostat ajustable pour le chauffe-eau. Lampe témoin. Cordon de raccordement 3 P + T à isolement en caoutchouc, fixé à la machine. Poignée en matière isolante moulée.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3346.

Objet: **Machine à laver la vaisselle**

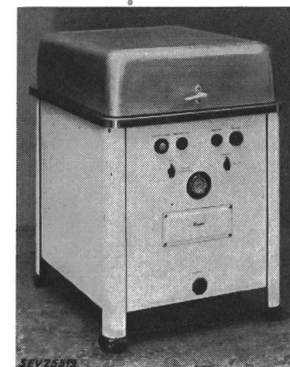
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32591, du 7 mars 1957.

Commettant: Herbert Beck, 9, Thaleggstrasse,
Adliswil (ZH).

Inscriptions:

R O E D E R
TB. 1373
V 3 × 380 kW H. 0,35
H. 9

Description:



Machine à laver la vaisselle, selon figure, avec chauffage et chauffe-eau à accumulation, pour cuisines professionnelles. Enceinte de lavage en acier inoxydable, couvercle en métal léger. Projecteur d'eau incorporé, entraîné par moteur triphasé ventilé, à induit en court-circuit. Enceinte de lavage chauffée par barreau chauffant. Chauffe-eau à accumulation horizontal incorporé, avec barreau chauffant et thermostat, pour le chauffage de l'eau de rinçage. Celle-ci est projetée par quatre gicleurs disposés au haut de l'enceinte. Contacteur de couplage, interrupteurs à bouton-poussoir, interrupteurs rotatifs, lampes témoins, socles de coupe-circuit, vanne électromagnétique et thermomètre à cadran. Poignées de service isolées. Machine prévue pour raccordement à demeure des amenées de courant et des conduites d'eau.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3347.

Objet:

Réfrigérateur

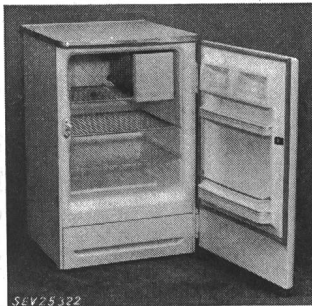
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33043, du 7 mars 1957.

Commettant: Magazine zum Globus, Centrale des achats, 27, Eichstrasse, Zurich.

Inscriptions:

aletsch

Magazine zum Globus, Eichstrasse 27
Zürich
Volt 220 Watt 110 50 Hz
Kältemittel F 12 Inhalt 115 Liter
Nr. 14157 Typ KT 115/88 "N"



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 pour le déclenchement de l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage. Conjoncteur-disjoncteur séparé. Evaporateur avec en-

ceinte pour tiroir à glace et conserves surgelées. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanc, intérieur en matière synthétique. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 555 × 455 × 440 mm; extérieures: 890 × 625 × 575 mm. Contenance utile 106 dm³.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3348.

Objet:

Luminaire

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31821, du 6 mars 1957.

Commettant: Belmag S. A., 10, Bubenbergstrasse, Zurich.

Inscriptions:

BELMAG Zürich
Type T 6654 ⚡⚡
250 Volt max. 200 W

Description:

Luminaire, selon figure, pour locaux mouillés. Corps en fonte de silumin ou fonte grise, avec dispositif de suspension. Réflecteur en tôle d'aluminium, panier protecteur, globe de verre et douille E 27. Presse-étoupe pour l'intro-



duction des conducteurs. Ce luminaire est également livré, avec de légères modifications d'ordre électrique, comme types T 6652/56/58/60/62/64 et 66, ainsi que sans panier protecteur comme types T 6651/53/55/57/59/61/63 et 65.

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

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3349.

Objet:

Chauffe-eau à accumulation

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32936, du 15 février 1957.

Commettant: Reforma S. A., 11, Schulstrasse, Muttenz (BL).

Inscriptions:

REFORMA SA. MUTTENZ
Inhalt 200 Ltr. Fabr. No. 1001
Mat. FE Baujahr 1956
Prüfdruck 18 Atü Volt 3 × 380
Betr. druck 6 Atü Watt 3000

Description:

Chauffe-eau à accumulation, selon figure, sans calorifugeage, pour montage dans des fours de cuisson. Trois corps de chauffe et un thermostat, disposés horizontalement. Coupe-circuit thermique tripolaire (dispositif de court-circuitage) monté contre la bride. Cuve en fer. Tubulures d'eau froide et eau chaude de 1 1/4". Thermomètre à cadran encastré.



Ce chauffe-eau à accumulation est conforme, au point de vue de la sécurité, aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 f).

Valable jusqu'à fin mars 1960.

Objet:

P. N° 3350.

Réfrigérateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32286a, du 6 mars 1957.

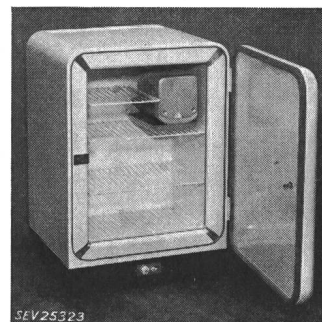
Commettant: BMW Fabrique d'emballages en tôle et d'articles en métal S. A., Muttenz-Schänzli (BL).

Inscriptions:

BMW

BMW Blechemballagen- und
Metallwarenfabrik A.G. Muttenz
Volt 220 Watt 105 Hz 50
Kältemittel NH 3 Fabr. No. 242

Description:



Réfrigérateur à absorption, selon figure. Bouilleur avec corps de chauffe et carter en tôle. Evaporateur avec enceinte pour tiroirs à glace. Thermostat avec position de déclenchement. Extérieur et intérieur en tôle laquée. Cordon de raccordement à trois conducteurs, sous double gaine isolante, fixé au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures:

565 × 415 × 310 mm; extérieures: 805 × 565 × 560 mm. Contenance utile 64 dm³.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3351.

Objet: Marmite à vapeur*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31605/V, du 11 janvier 1957.**Commettant: A. Aerni, Fabrique d'articles en métal, Dietlikon (ZH).***Inscriptions:**

C H E F
 ↑ Aerni Chef

**Description:**

Marmite à vapeur en métal léger, selon figure. Couvercle avec garniture d'étanchéité en caoutchouc. Soupape de surpression avec poids. Autre soupape de sûreté avec membrane de caoutchouc et indicateur de pression dans le couvercle. Poignées en matière isolante moulée. Dimensions: Diamètre du fond plan 241 mm, diamètre intérieur 260 mm,

hauteur sans couvercle 276 mm, épaisseur du fond 9,5 mm, épaisseur de la paroi 2,5 mm. Contenance jusqu'à 20 mm du bord 12,3 litres. Poids avec couvercle 4,2 kg.

Le fond n'a subi qu'une faible déformation lors de l'essai. Ces marmites à vapeur sont donc appropriées à l'utilisation sur des plaques de cuisson électriques.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3352.

Objet: Marmite à vapeur*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31605/IV, du 11 janvier 1957.**Commettant: Gröninger S. A., Fabrique d'articles en métal, Binningen (BL).***Inscriptions:**

P L U S V I T
 Gröninger 5 L

Description:

Marmite à vapeur en métal léger, selon figure. Couvercle avec garniture d'étanchéité en caoutchouc. Soupape de surpression avec poids amovible. Autre soupape de sûreté avec ressort dans le couvercle. Indicateur de pression. Poignées en matière isolante moulée. Dimensions: Diamètre du fond plan 210 mm, diamètre intérieur 220 mm, hauteur sans couvercle 142 mm, épaisseur du fond 10 mm, épaisseur de la paroi 1,5 mm. Contenance jusqu'à 20 mm du bord 4,28 litres. Poids avec couvercle 2,84 kg.



Le fond n'a subi qu'une faible déformation lors de l'essai. Ces marmites à vapeur sont donc appropriées à l'utilisation sur des plaques de cuisson électriques.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3353.

Objet: Marmite à vapeur*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31605/III, du 11 janvier 1957.**Commettant: Grossenbacher S. A., St-Gall.***Inscriptions:**

F L E X - S I L
 539860

SIGG Switzerland
 Grossenbacher

Trading Comp. Ltd. St. Gallen — Switzerland

**Description:**

Marmite à vapeur en métal léger, selon figure. Couvercle sans garniture d'étanchéité. Soupape de surpression avec poids. Autre soupape de sûreté avec ressort dans le couvercle. Indicateur de pression. Poignées en matière isolante moulée. Dimensions: Diamètre du fond plan 171 mm, diamètre intérieur 185 mm, hauteur

sans couvercle 164 mm, épaisseur du fond 9 mm, épaisseur de la paroi 2,5 mm. Contenance jusqu'à 20 mm du bord 3,61 litres. Poids avec couvercle 1,77 kg.

Le fond n'a subi qu'une faible déformation lors de l'essai. Ces marmites à vapeur sont donc appropriées à l'utilisation sur des plaques de cuisson électriques.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3354.

Objet: Marmite à vapeur*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31605/II, du 11 janvier 1957.**Commettant: Heinrich Kuhn, Fabrique d'articles en métal S. A., Rikon (ZH).***Inscriptions:**

D U R O M A T I C 4
 158459 ALA

Description:

Marmite à vapeur en métal léger, selon figure. Couvercle avec garniture d'étanchéité en caoutchouc. Soupape de surpression avec ressort, indicateur de pression et autre soupape de sûreté avec ressort dans le couvercle. Poignées en matière isolante moulée. Dimensions: Diamètre du fond plan 183 mm, diamètre intérieur 200 mm, hauteur sans couvercle 137 mm, épaisseur du fond 7,6 mm, épaisseur de la paroi 2 mm. Contenance jusqu'à 20 mm du bord 3,36 litres. Poids avec couvercle 2,0 kg.



Le fond n'a subi qu'une faible déformation lors de l'essai. Ces marmites à vapeur sont donc appropriées à l'utilisation sur des plaques de cuisson électriques.

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3355.

Objet: Horloge de contrôle*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32945, du 25 février 1957.**Commettant: Borsari & Meier S. A., 62, Seefeldstrasse, Zurich.*

Inscriptions:

S T R O M B E R G
 Time Corporation Thomaston, Conn.
 Imprint 230 V 50 Cy. 100 W Mod. No. 10
 Timing 24 V DC. 2 W
 Made in U.S.A. Patents Pending
 Reg. U.S. Pat. Off. Marca Registrada



Description:

Horloge de contrôle, selon figure, pour le poinçonnage des cartes horaires. Mécanisme d'horlogerie commandé par horlogemère ou par un transmetteur d'impulsions de 24 V. Dispositif de poinçonnage actionné automatiquement par électroaimants lors de l'introduction de la carte horaire. Bornes de connexion pour le réseau et la ligne d'impulsions, sur plaque en papier bakéliné. Borne de mise à la terre. Couvricle en tôle avec serrure.

Cette horloge de contrôle a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3356.

Objets: Quatre chauffe-eau à accumulation

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32810, du 8 février 1957.
 Commettant: Therma S. A., Schwanden (GL).

Inscriptions:

Therma

Chauffe-eau n°	1	2	3	4
N° de fabr.	5509701	5601545	5605095	5605195
N° de cat.	5048	52205	52210	52215
Watts	1500	1200	2400	3600
Volts	~380	~380	~380	~380
Métal de la cuve	Cu	Fe	Fe	Fe
Pression max. de service at	4	6	6	6
Pression d'essai at	8	12	12	12
Longueur min. de sonde mm	300	300	600	600
	1	8	50	100
			100	150

Description:

Chauffe-eau à accumulation, pour montage mural. Corps de chauffe avec isolation en matière céramique, introduits verticalement dans la cuve. Enveloppe extérieure en fer. Calorifugeage en liège granulé. Thermostat avec dispositif de sûreté. Chauffe-eau n° 3 et 4 avec thermomètre à cadran.

Chauffe-eau n°	1	2	3	4
Nombre de corps de chauffe	2	1	2	2
Hauteur totale de l'enveloppe extérieure . . . mm	555	980	1350	1610
Diamètre de l'enveloppe extérieure . . . mm	250	420	550	580
Tubulures d'eau froide et eau chaude	3/8"	3/4"	1 1/4"	1 1/4"

Ces chauffe-eau à accumulation sont conformes, au point de vue de la sécurité, aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 f).

Valable jusqu'à fin mars 1960.

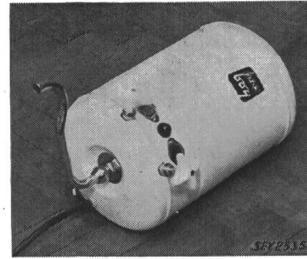
P. N° 3357.

Objet: Chauffe-eau à chauffage accéléré

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32662 du 20 mars 1957.
 Commettant: Klein & Perriard, Maillefer 20, Neuchâtel.

Inscriptions:

K L E I N B O Y
 Typ EB 5 Nr. HO568898
 Nenninhalt 5 Ltr. Wasserbehälter Cu
 220 ~ V 2000 W (auch 1200 W) 9 Amp. max.
 Grösster zulässiger Wasserdurchlauf 8 Ltr./min.



Description:

Chauffe-eau à chauffage accéléré, selon figure, pour montage mural et raccordement fixe à une conduite d'eau. Chauffe-eau à écoulement libre avec barreau chauffant incorporé et interrupteur thermique. Robinet-mélangeur et tuyau d'écoulement pivotable. Lampe témoin.

Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au chauffe-eau.

Ce chauffe-eau à chauffage accéléré a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

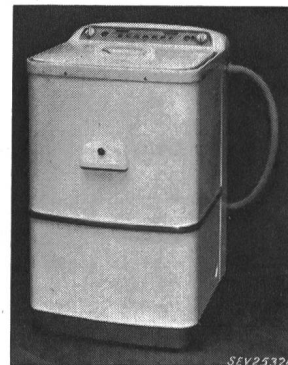
P. N° 3358.

Objet: Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32774, du 7 mars 1957.
 Commettant: Ed. Hildebrand, ing., 41, Talacker, Zurich.

Inscriptions:

S C H A R P F
 K.G. Stuttgart-Zuffenhausen
 Type T 5 No. 1395 Baujahr: 1956 Fass. Verm. 4-5 kg
 3 x 380 V 17 A 6,2 + 0,5 kW 50 Hz ~
 Detaillierte Angaben
 Heizung
 Mulde 4 kW 380 V 10,5 A
 Boiler 2,2 kW 380 V 5,8 A
 Motor
 3 x 380 V 0,2 kW 50 Hz n 1400
 Pumpe 3 x 380 V 0,05 kW 50 Hz n 1450
 18 l/min H = 0,5 m



Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage et chauffe-eau à accumulation incorporé. Tambour à linge en matière nickelée, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Inversion par inversement de pôles incorporé. Entraînement par moteur triphasé ventilé, à induit en court-circuit. Un barreau chauffant dans le réservoir à lissu et un dans le chauffe-eau. Pompe incorporée pour la vidange du réservoir à lissu, entraînée par moteur triphasé ventilé, à induit en court-circuit. Interrupteurs pour les chauffages et les moteurs. Lampes témoins, thermomètre à cadran, indicateur de niveau d'eau et dispositif de déparasitage. Aménée de courant à cinq conducteurs (3 P + N + T), fixée à la machine.

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 pas par dispositif de connexion à fiche.

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3359.

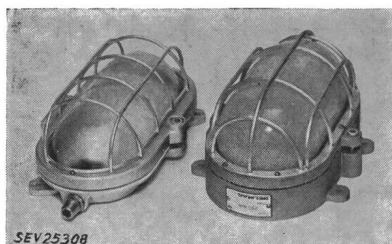
Objets: Trois luminaires

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31163b, du 16 février 1957.
 Commettant: Belmag S. A., 10, Bubenbergrasse, Zurich.

Inscriptions:

BELMAG Zürich
 250 Volt

Type T 6611 max. 100 W
 Type T 6613 max. 150 W
 Type T 6615 max. 100 W



Description:

Luminaires, selon figure (types 6615 et 6611), pour locaux mouillés. Corps en silumin ou en fonte grise galvanisée, pour montage au plafond ou contre une paroi. Couvercle avec garniture d'étanchéité en caoutchouc, panier protecteur et globe de verre. Douille E 27 en matière céramique. Les types 6611 et 6613 sont munis d'un réflecteur derrière la lampe. Bornes de mise à la terre à l'intérieur du socle. Presse-étoupe pour l'introduction des conducteurs. Les types T 6611 et 6613 sont également livrés sans panier protecteur, comme types 6610 et 6612.

Ces luminaires ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

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 *Edouard Günther*, membre de l'ASE depuis 1953, délégué du Conseil d'administration et directeur général de Rediffusion Zurich S.A., membre collectif de l'ASE. Monsieur Günther est décédé le 6 mai 1957 à Kilchberg (ZH), à l'âge de 66 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à l'entreprise qu'il dirigeait.

Nous déplorons la perte de Monsieur *Hermann Strobel*, membre de l'ASE depuis 1945, ancien chef du service de contrôle des installations au Service de l'électricité de Bâle. Monsieur Strobel est décédé le 7 mai 1957 à Bâle, à l'âge de 67 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et au Service de l'électricité de Bâle.

Comité Technique 3 du CES

Symboles graphiques

Le CT 3 du CES a tenu sa 15^e séance le 26 mars 1957, à Zurich, sous la présidence de M. F. Tschumi, président. Il entendit un compte rendu des pourparlers du Comité d'Etudes n° 3 de la CEI, Experts, qui s'était réuni à Zurich, du 1^{er} au 6 octobre 1956, pour examiner des symboles concernant les soupapes, interrupteurs, relais, appareils de mesure et chemins de fer. La plupart des propositions élaborées par le CT 3 furent approuvées. Ces documents seront mis au net en tenant compte des décisions du CE 3, Experts, puis transmis au CE 3 de la CEI. La première liste de symboles du CE 3 peut être maintenant remise à la commission de rédaction pour une dernière mise au net. D'autres documents soumis à la procédure des six mois ont été approuvés par presque tous les pays membres de la CEI. Il est donc probable que différentes listes de symboles graphiques pourront bientôt être publiées.

Les projets de symboles pour les relais, ainsi que pour les usines génératrices, sous-stations et lignes, ont donné lieu à une discussion approfondie. Il s'agit de premières propositions, basées toutefois sur d'anciennes publications de la CEI. Plusieurs des symboles proposés furent modifiés ou complétés par des symboles de réserve et des exemples. Quelques points de détail devront encore être examinés spécialement et traités lors de la prochaine séance.

E. Homberger

Comité Technique 11 du CES

Lignes aériennes

Le CT 11 a tenu sa 20^e séance le 16 avril 1957 à Olten, sous la présidence de Monsieur A. Roussy, président. Il a pris connaissance de la démission de trois de ses membres: Messieurs Bitterli, Wynau, Eckert, Berne, et Zobrist, Baden, et de la nomination, par le CES, de 4 nouveaux membres

soit Messieurs Paschoud, Lausanne, Seylaz, Lausanne, Niggli, Baden, et Wälti, Berne.

Le Président informa les membres présents du résultat des discussions, par les sous-comités des CT 11 et 28, du «Mémoire» du CT 11 concernant le projet des «Recommandations pour la coordination de l'isolement des lignes aériennes» rédigé par le CT 28. Si le contenu de certains articles de ce projet a donné lieu à des discussions nourries, du fait de la divergence des opinions émises, le résultat de ces entrevues n'en est pas moins positif, puisqu'un projet épuré sera remis prochainement à l'ensemble des membres des CT 11 et 28 en vue d'une ultime discussion avant sa publication dans le Bulletin de l'ASE. D'autre part, le CT 11 fut informé des demandes de révision des «Recommandations pour l'emploi de l'aluminium et de ses alliages dans des lignes aériennes ordinaires» survenues après leur publication, en février dernier, dans le Bulletin de l'ASE. Ces Recommandations ont été rédigées par le CT 7, et le CT 11 avait été consulté à leur sujet lors d'une séance commune, en octobre 1956. Par conséquent, le CT 11 n'estime pas devoir discuter à nouveau, dans le détail, le contenu de ces Recommandations.

Le CT 11 a pris connaissance du programme de travail qui lui est soumis par le CES pour l'année 1957 et qui comporte: la question des charges creuses (Hohlradungen); la question de la soudure des fils d'aluminium; la question des distances minima entre lignes aériennes et le sol; la question d'une combinaison éventuelle des essais mécaniques et électriques des pylônes. Le CT 11 a décidé d'inclure à ce programme: la question des distances minima entre lignes aériennes et bâtiments; la question des conditions admissibles d'arrosage et de pulvérisation à proximité de lignes aériennes.

La question des distances minima au sol et aux bâtiments préoccupe également la Commission fédérale des Installations électriques et l'Inspectorat fédéral des Installations à courant fort. Il est probable que la discussion de ces problèmes conduira à une révision des articles correspondants des Lois et Ordonnances fédérales en vigueur.

En ce qui concerne une éventuelle combinaison des essais mécaniques et électriques des pylônes, il fut décidé de réunir les représentants des Institutions intéressées pour étudier la solution à donner à ce problème.

La prochaine séance est fixée à Olten au début de juin. A cette occasion, les membres du CT 11 sont invités à visiter dans la région de Lucerne le premier chantier en Suisse de montage de conducteurs jumelés d'une ligne à 220 kV.

E. Seylaz

Comité Technique 40 du CES

Pièces détachées pour appareils électroniques

Sous-Commission 40-4, Connecteurs et interrupteurs

La Sous-Commission 40-4, Connecteurs et interrupteurs, du Comité Technique 40, a tenu à Berne, le 28 mars 1957, sa 3^e séance, sous la présidence de M. E. Ganz. Elle a discuté

le document «Second Draft Specification for connectors for frequencies up to 1 MHz», et décidé de proposer les modifications et suppléments suivants:

La limite de la fréquence du domaine d'application doit être étendue à 3 MHz afin d'inclure également le domaine des ondes moyennes, ou bien restreinte à 20 kHz (domaine des fréquences audibles). Le document devrait également concerner les fiches et prises servant à la connexion de 2 câbles, et formuler en outre une définition plus précise, valable aussi pour les fiches présentant à la fois des contacts femelles et mâles. Il serait souhaitable, de plus, de prescrire que la date de fabrication soit indiquée sur l'emballage. Il faudrait également prévoir un essai supplémentaire de durée, pendant lequel les fiches seraient mises à l'épreuve pendant 500 heures et tous les contacts traversés par le courant nominal, afin d'éprouver aussi le matériel isolant. Dans un tel essai, il se peut en effet que l'augmentation de température provoquée par la charge sous courant nominal soit telle que la température limite admissible pour l'isolant employé soit dépassée dans le voisinage immédiat des contacts. En outre, il faudrait prévoir un essai d'étanchéité pour les fiches entre câbles (fils soudés), d'une durée de 24 heures, les objets à l'épreuve étant immergés de manière que leur arête supérieure se trouve à environ 5 cm en dessous de la surface de l'eau. Une commission de rédaction réunira ces propositions, ainsi que d'autres non mentionnées ici, parce que moins importantes, en un document qui représentera l'opinion suisse.

Enfin, la Sous-Commission propose de coordonner sur le plan international les groupes-code pour les degrés de sévérité des essais climatiques choisis dans les divers documents du Comité d'Etudes n° 40. *E. Plüss*

Comité Technique 41 du CES

Relais de protection

Le CT 41 du CES a tenu sa 2^e séance le 24 avril 1957, à Zurich, sous la présidence de M. Ch. Jean-Richard, président.

Une longue discussion a porté sur les réponses nationales et internationales données aux questionnaires du Sous-Comité n° 4 de la CIGRE, et un point de vue uniforme a été fixé à l'intention du Comité-Secrétariat compétent de la CIGRE.

Quatre membres du CT 41 participeront à la prochaine réunion du Comité des relais de protection de la CIGRE, à Londres.

Après une brève discussion de différents problèmes, un appareil de mesure d'un nouveau genre, destiné à contrôler le tracé correct des lignes et les connexions dans des usines génératrices et des sous-stations, fut présenté. *E. Schiessl*

Commission d'Experts du CES pour la dénomination et l'essai de la résistance à l'humidité

Cette Commission d'Experts du CES a tenu sa 2^e séance le 8 mai 1957, à Berne, sous la présidence de M. E. Ganz, pré-

sident. Elle a procédé tout d'abord à un nouvel examen de la terminologie provisoire qui avait été élaborée lors de la première séance, uniquement dans le but d'unifier les points de vue des membres, puis discuté deux travaux reçus. La Commission d'Experts estime que l'action de l'eau sur les matériels d'installation et les appareils électriques doit être rendue dépendante de l'ambiance. Conformément à la pratique usuelle, ces matériels et appareils devront être classés en trois groupes principaux: pour ambiance sèche, humide et mouillée. La question de la classification sera poursuivie à la prochaine séance. Entre temps, une commission de rédaction mettra au net les notions et définitions déjà établies. *E. Schiessl*

Vocabulaire Electrotechnique International

2^e édition

Un nouveau groupe de la 2^e édition du Vocabulaire Electrotechnique International vient de paraître sous forme de publication de la CEI:

N° 50(11) — Traction électrique.

La publication, qui coûte 9.— fr., est en vente au Bureau commun d'administration de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Ainsi, les rubriques suivantes du Vocabulaire ont maintenant paru:

- N° 50(05) Définitions fondamentales
- N° 50(07) Electronique
- N° 50(10) Machines et Transformateurs
- N° 50(11) Convertisseurs statiques
- N° 50(12) Transducteurs magnétiques
- N° 50(16) Relais de protection
- N° 50(30) Traction électrique

Nouvelles publications de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

1. Recommandations relatives à la classification des matières destinées à l'isolement des machines et appareils électriques en fonction de leur stabilité thermique en service

(Publ. 85 de la CEI, 1^{re} édition, 1957)

Prix fr. 5.—

2. Normalisation des courants nominaux (2 à 63A) des éléments de remplacement des coupe-circuit à fusibles à basse tension

(Publ. 88 de la CEI, 1^{re} édition, 1957)

Prix fr. 1.50

Ces publications ont paru comme fascicules de la CEI. Elles peuvent être obtenues aux prix indiqués au Bureau commun d'administration de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (26...28)

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: 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.