

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 48 (1957)  
**Heft:** 13

**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:** 18.01.2025

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

Fortsetzung von Seite 606

**Lichtpunktastaster hoher Auflösung für den Mehrfarben-Kunstdruck (Fortsetzung)**

Ein Kontrollfernrohr dient zur manuellen Einstellung des Abtastpunktes auf eine spezielle Bildstelle für statische Untersuchungen.

Zur genauen Justierung der drei Farbauszüge können an die Stelle der Photozellen Glühlampen eingeschwenkt werden, welche die Farbauszüge über einen Justierspiegel auf einen seitlich angebrachten Schirm zurückprojizieren. Mit zwei Mikroskopen kann die Deckung der Bilder genau eingestellt werden. Die Einrichtzeit für einen neuen Satz Farbauszüge beträgt 10...15 min.

Die Abbildungsoptik besteht aus drei ausgewählten symmetrischen 16 1/2-Zoll-Apochromatsystemen nach Goerz-Artar. Zur Vermeidung geometrischer Verzerrungen arbeiten sie mit einer Vergrößerung von 1. Abtaströhre und Abbildungsoptik zusammen besitzen ein Auflösungsvermögen von 30 0/0 für 1666 Zeilen auf die Bildhöhe von 12,7 cm.

Aus den Spannungswerten der drei Kanäle, welche den Farbsättigungen in den drei Grundfarben entsprechen, errechnet der Automat die erforderlichen Prozentsätze der verschiedenen Druckfarben, welche zusammen den ursprünglichen Farbton und Farbsättigung des Bildes wiedergeben sollen. Ein wichtiger Punkt des Farbgleichgewichtes ist, den Wert «weiss» und eine korrekte Grauskala entlang der neutralen Achse im Farbdigramm einzustellen. Wenn diese Einstellung einmal für irgendeinen Testpunkt des Bildes gemacht worden ist, muss sie für alle Teile des Rasters unbedingt eingehalten werden. Während eine Leuchtstärkeschwankung des Abtastpunktes, die sich über alle drei Kanäle zusammen auswirkt, in erster Näherung nur eine Verschiebung auf der neutralen Achse zur Folge hat und die Farbe nicht ändert, wird durch Differenzschwankungen zwischen den drei Photozellen und ihren Verstärkern sofort Farbe an einer Stelle eingeführt, wo sie nicht hingehört. Das menschliche Auge ist für solche Fehler besonders bei weissen oder hellgrauen Stellen besonders empfindlich, und kleinste Abweichungen werden als Pasteltöne empfunden. An die Photozellen-Vervielfacher und ihre Schaltung werden deshalb besonders hohe Stabilitätsforderungen gestellt.

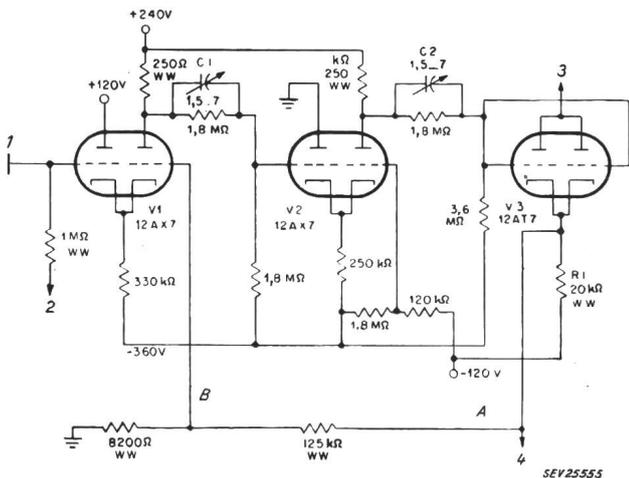


Fig. 2

**Farbkanal-Photozellen-Verstärker (vereinfacht)**

A Signalspitzen ca. 40 V; B  $\beta$ -Netzwerk; 1 Anode des Photozellen-Vervielfachers; 2 zur Gleichstromregulierung im Bedienungspult; 3 Ausgangsstrom (zum Rechenautomaten); 4 Ausgangsspannung (zur Sättigungs-Matrix)  
Alle Widerstände mit  $\pm 1\%$  Genauigkeit, WW = drahtgewickelt

Eine einfache Kathodenstufe nach der Photozelle vom Typ 5819 erwies sich als etwa 10mal zu unstabil. Es wurde schliesslich ein 3stufiger gegengekoppelter Verstärker (Fig. 2) verwendet. Die Photozellen werden mit einem Ausgangsstrom von 1...2  $\mu$ A betrieben, um jegliche Ermüdungserscheinungen zu vermeiden.

Die Kondensoren wurden in bekannter Weise so eingestellt, dass sie die Öffnung der Abbildungsoptik auf die Photokathode abbilden. Theoretisch liefert diese Methode einen gleichförmig ausgeleuchteten, stillstehenden Leuchtpunkt auf der Photokathode. Sphärische Aberration in den grossen Kondensorlinsen ergab während des Abtastvorgangs jedoch eine Bewegung des Punktes über die Kathode, was infolge der örtlichen Inhomogenität ihrer Emission Signalschwankungen erzeugte. Dies machte die Einführung von Korrekturplatten des Schmidt-Typs in jede Kondensoroptik notwendig; zudem sorgt eine integrierende Kugel auf der Photokathode für eine weitere Unabhängigkeit des Photostroms von der örtlichen Verteilung des eintreffenden Lichts.

Eine weitere Ungleichförmigkeit in der Ausleuchtung des Rasters hatte ihren Grund in der Lichtabsorption der Kondensorlinse. In der Mitte des Rasters durchläuft der Abtaststrahl 10 cm Glas, aussen nur noch 1 cm. Phototechnische Untersuchungen führten zum Entwurf eines befriedigenden Korrekturfilters, welches ebenfalls in das Kondensor-Schmidt-Plattensystem eingebaut wurde.

Die Aufnahme des farbkorrigierten Bildes auf eine Photoplatte geschieht durch eine der Abtaströhre identisch gebaute Bildröhre. Die Ablenssysteme dieser beiden Röhren mussten der ausserordentlichen Anforderungen betreffend der Bildgeometrie wegen besonders entwickelt werden. Um im gedruckten Bild genaue Detailauflösung zu erhalten, müssen sich die drei oder vier nacheinander hergestellten Platten auf Bruchteile eines Millimeters genau decken. Ablenspulen und Fokussierspulen der beiden Bildröhren werden elektrisch hintereinandergeschaltet.

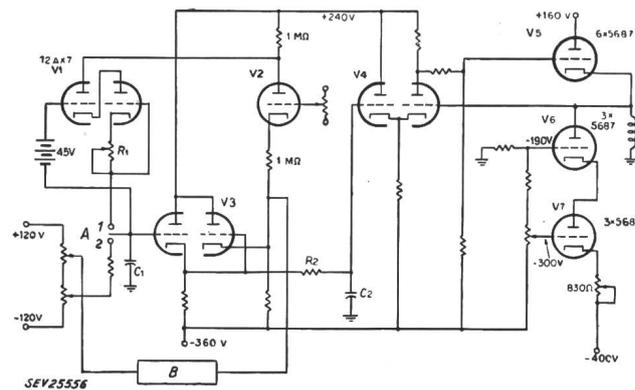


Fig. 3

**Vereinfachtes Schema der Vertikalablenkung**

A Abtastung: 1 ein; 2 aus; B Bedienungsschaltungen; C Vertikalablenkspulen

Die Horizontalablenkung ist mit dem 60-Hz-Netz synchronisiert (17 : 1) und bereitet keine besonderen Schwierigkeiten. Dagegen war die erforderliche Gleichförmigkeit der sehr langsamen Vertikalablenkung ein Problem. Mit einer Ablenkspannung von 120 V für die Bildhöhe mit 2500 Zeilen verblieb für eine Zeile noch 50 mV. Versuche zeigten, dass die Zeilenabstände auf etwa 5...10 0/0 eingehalten werden müssen, um den Flächeneindruck nicht zu stören; dies bedeutet, dass die Ablenkspannung mit einer Genauigkeit von einigen mV gesteuert werden muss.

Fig. 3 zeigt die Schaltung des vertikalen Ablenkengenerators. V1 lädt C1 über R1 mit konstantem Strom. Die an C1 entstehende linear positiv laufende Spannung wird über V3 und V2 an die Anode von V1 zurückgeführt, welche Röhre dadurch mit konstanter Spannung betrieben wird. Die Ablenkspulen werden durch V4...V7 gespeist. V6 und V7 bilden eine 2stufige Stromquelle hoher Impedanz, welche Strom entweder an die Kathodenstufe V5 oder an die Vertikalablenkspulen liefert. Die Kathodenstufe V5 besteht aus 6 Röhren 5687, welche zusammen eine Steilheit von 130 mA/V aufweisen. Das an den Ablenkspulen auftretende Signal wird in einer Brückenschaltung durch V4 dauernd mit derjenigen des Sägezahnengenerators verglichen und eine etwaige Abweichung durch V5 korrigiert.

Der Raster auf der Photoplatte deckt sich mit den Farbauszügen an allen Stellen auf 0,4 mm. Die Auflösungsgrenze des ganzen Systems, gemessen über beide Bildröhren, zwei

Abbildungsoptiken, und einen beträchtlichen elektronischen Schaltungsaufwand und mit Einschluss der photographischen Emulsion der Platte wurde mit 1430 Zeilen (in allen Richtungen) gefunden. Ein Prototyp dieser Anlage läuft seit Herbst 1954 und die mit seiner Hilfe hergestellten Kunstdrucke fanden günstige Aufnahme bei Kritikern innerhalb des graphischen Gewerbes. Mit Ausnahme des nur mit dem Mikroskop sichtbaren Zeilenrasters kann das Bild nicht als Abtastprodukt erkannt werden. Eine dieser Anlagen wird jetzt bei einer grösseren Druckerei-Firma installiert, um ihr Funktionieren bei der praktischen Anwendung zu studieren.

H. Probst

### Generalversammlung der «Pro Telephon»

061.2 : 654.15(494)

Die «Pro Telephon» ist eine schweizerische Vereinigung zur Verbreitung des Telephons. Sie wurde 1927 als Werbeorganisation in einer Zeit gegründet, als der Beschäftigungsgrad der Schweizer Industrie nicht besonders günstig stand. Heute, da nicht alle Anschlusswünsche von Abonnenten befriedigt werden können, tritt die Werbung für Neuanschlüsse in den Hintergrund. Die Vereinigung wirkt jetzt vorwiegend

247 auf 1385 angewachsen. Anschlüsse und Verkehr haben sich innerhalb der letzten drei Jahre ungefähr verdoppelt.

Die Schweiz ist durch über 1040 direkte Leitungen an den internationalen Europa-Telephonverkehr angeschlossen. 750 dieser Leitungen werden nach dem Prinzip der Mehrfachtelefonie betrieben. Der Überseeverkehr wickelt sich über 27 radiophonische Kanäle ab, welche die Schweiz mit 17 Ländern verbinden. Die Übersee-telephonie ist durch die Verlegung eines neuen Telephonkabels vom europäischen Kontinent nach den USA, das am 26. September 1956 in Betrieb genommen worden ist und rund 42 Millionen Dollar gekostet hat, um 36 neu geschaffene Gesprächskanäle erweitert worden. Dank dieser Drahtverbindung konnte der durchgehende Tag- und Nachtbetrieb zwischen der Schweiz und den USA eingeführt werden, was eine sprunghafte Verkehrszunahme um etwa 30 % mit sich brachte. Weitere Projekte für transatlantische Kabel sind im Studium, z. B. für Verbindungen zwischen Kanada und England, Südamerika und Europa, bzw. USA und Europa. Für die Übersee-telephonie wirbt der neu geschaffene Film «Stimmen über den Ozean». Er ist für die Aufklärung des breiten Publikums bestimmt und wird als Vorfilm nächstens in schweizerischen Kinotheatern zu laufen beginnen.

Entwicklung des schweizerischen Telephonnetzes 1895 bis 1956

Tabelle I

	1895	1910	1925	1940	1956
Teilnehmer . . . . .	15 145	60 612	153 743	310 182	848 752
Sprechstellen . . . . .	17 431	69 389	200 211	474 038	1 293 743
Sprechstellen/Teilnehmer . . . . .	1,15	1,13	1,3	1,52	1,53
Inlandgespräche:					
Ortsgespräche . . . . .	8 928 000	37 961 000	99 333 000	198 392 000	516 742 000
Ferngespräche . . . . .	1 327 000	8 247 000	49 618 000	124 181 000	408 349 000
Auslandgespräche . . . . .	8 000	436 000	2 823 000	1 530 000	14 683 000
Total	10 263 000	46 644 000	151 774 000	324 103 000	939 864 000

beratend und werbend für die Hebung der Gesprächsfrequenz, also für die Steigerung der Ausnützung vorhandener Anschlüsse.

Am 16. Mai 1957 fand die 30. Generalversammlung der «Pro Telephon» unter der umsichtigen Leitung ihres Präsidenten, Dipl. Ing. O. Gfeller, Bümpliz, auf dem Bürgerstock statt. Unter den ordentlichen Geschäften figurierte auch die Wahl des Präsidenten und Vizepräsidenten für eine neue Amtsdauer. Für diese Ämter beliebten die bisherigen Inhaber O. Gfeller und W. Ehrat, Bern. Anstelle des verstorbenen R. Rüttimann, Zug, wurde W. Berchtold, Biel, als neues Mitglied des Vorstandes gewählt.

In einem sehr aufschlussreichen Reeferat berichtete A. Wettstein, Direktor der TT-Abteilung, Bern, über die Entwicklung, den Stand und die Zukunftsaussichten des Telephons und des Telephonrundspruchs. Die rasche Entwicklung, welche das Telephon seit der Gründung der «Pro Telephon» genommen hat, war damals nicht vorauszusehen. Die Zahl von 800 000 Teilnehmern ist heute überschritten und der Sprechstellen sind es nahezu 1 300 000. Die durchschnittliche Zunahme der Hauptanschlüsse beträgt 6,35 %, diejenige der Sprechstellen 6,65 %. Innerhalb etwa zweier Jahre dürfte der einmillionste Teilnehmer gefeiert werden können. Ein gewisser Höchststand in der Entwicklung des Telephons könnte in etwa drei bis vier Jahrzehnten erreicht werden. In neuester Zeit haben die Wohnungsanschlüsse diejenigen der Gruppe Handel, Industrie und Gewerbe an Zahl überflügelt; allein, die Wohnungsanschlüsse werden im allgemeinen weniger intensiv benützt. Die Tabellen I und II enthalten eine Übersicht über die Entwicklung des Telephons in der Schweiz seit 1895 und Vergleiche mit dem Ausland. Heute gibt es in der Schweiz nur noch fünf handbediente Zentralen, die in absehbarer Zeit auch verschwinden werden.

Der Telephonrundspruch (TR) zählt am Ende des 25. Jahres seines Bestehens rund eine Viertelmillion Hörer, die von über 667 TR-Zentralen bedient werden. 1956 wurden 24 211 TR-Hörer neu angeschlossen und das sechste Programm eingeführt. Die Zahl der privaten Telex-Anschlüsse ist 1956 um

Dichte der Telephon-Anschlüsse, Gesprächshäufigkeit und Abonnementstaxen

Tabelle II

	USA	Schwe- den	Frank- reich	Schweiz
Dichte der Sprechstellen, bezogen auf die Bevölkerungszahl %	33,73	30,44	7,18	25,6
Gespräche pro Einwohner . . . . . Fr.	409	407	54	181
Abonnements-taxen . . . . . Fr.	308.80 <sup>1)</sup> <sup>2)</sup> inkl. 900 Lokal- gespräche			
	218.70 <sup>1)</sup> <sup>3)</sup> inkl. 792 Lokal- gespräche			
Effektiv:				
Fr.	135.37 <sup>2)</sup>	93.50	195.—	60.— bis 90.—
Fr.	59.21 <sup>3)</sup> inkl. 13 % Steuern			

<sup>1)</sup> New York <sup>2)</sup> Geschäftsanschluss <sup>3)</sup> Wohnungsanschluss

Das CCIT beschloss im vergangenen Jahr, Richtlinien zur Erstellung und zum Betrieb eines vollautomatischen internationalen Netzes für den allgemeinen Telegraphendienst herauszugeben. Die technische Entwicklung von Telephon und Telegraph gab Anlass zu einer Fusion des CCIT und des CCIF. Anlässlich der Versammlung in Genf vom 15. bis 22. Dezember 1956 ist der internationale beratende Ausschuss für Telephonie und Telegraphie (CCITT) konstituiert worden. Während dieser Tagung wurde erstmals eine Versuchsausrüstung für den vollautomatischen internationalen Telephonverkehr im Betrieb vorgeführt.

Aus allem geht hervor, in welcher starker Entwicklung Telephonie und Telegraphie stehen.

H. Leuch

**Communications de nature économique**

**Données économiques suisses**

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

N°		Avril	
		1956	1957
1.	Importations . . . . .	614,6	727,2
	(janvier-avril) . . . . .	(2280,8)	(2919,1)
	Exportations . . . . .	467,3	527,8
	(janvier-avril) . . . . .	(1893,1)	(2147,5)
2.	Marché du travail: demandes de places . . . . .	1 506	1 176
3.	Index du coût de la vie*) . . . . .	173	177
	Index du commerce de gros*) . . . . .	217	224
	<b>Prix courant de détail*):</b> (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./m <sup>3</sup> . . . . .	29 (121)	29 (121)
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	16,52(215)	20,44(266)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 42 villes . (janvier-avril) . . . . .	1620 (5916)	959 (4169)
5.	Taux d'escompte officiel . . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation . . 10 <sup>e</sup> fr.	5 205	5 533
	Autres engagements à vue 10 <sup>e</sup> fr.	2 142	1 839
	Encaisse or et devises or 10 <sup>e</sup> fr.	7 335	7 327
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	91,93	93,14
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations . . . . .	99	94
	Actions . . . . .	452	448
	Actions industrielles . . . . .	584	633
8.	Faillites . . . . .	34	22
	(janvier-avril) . . . . .	(149)	(116)
	Concordats . . . . .	10	10
	(janvier-avril) . . . . .	(55)	(49)
9.	Statistique du tourisme		Mars
	Occupation moyenne des lits existants, en % . . . . .	1956 25,3	1957 26,3
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls		Mars
		1956	1957
	Recettes de transport		
	Voyageurs et marchandises . . . . .	65,9	66,0
	(janvier-mars) . . . . .	(177,1)	(187,8)
Produits d'exploitation . . . . .	71,7	71,8	
(janvier-mars) . . . . .	(194,4)	(204,9)	

\*) 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**

(Mittelungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Micafil A.-G., Zürich. Zum stellvertretenden Direktor wurde O. Morger ernannt, und es wurde ihm die Betriebsleitung des Unternehmens übertragen.

Elektro-Material A.-G., Zürich. Kollektivprokura wurde erteilt E. Spörri und E. Jaccoud.

Klökner-Moeller Vertriebs A.-G., Zürich. Kollektivprokura wurde J.-J. Prey erteilt.

E. Rutschmann A.-G., elektrotechnische Werkstätte, Dübendorf (ZH). Zum technischen Direktor wurde A. Wuillemin ernannt.

**Kleine Mitteilungen**

Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für Ingenieure. In diesem Kolloquium wird folgender Vortrag gehalten:

Dr. A. Braun (Albiswerk Zürich A.-G., Zürich): «Übertragung von Radarbildern mit reduzierter Bandbreite» (1. Juli 1957).

Der Vortrag findet punkt 17.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriatrasse 35, Zürich 7/6, statt.

**Rechenzeit auf einer elektronischen Rechenmaschine für Forschungsinstitute**

Die International Business Machines Corporation hat kürzlich in Paris einen elektronischen Rechenautomaten vom Typus 704 in Betrieb genommen. Es handelt sich um den gegenwärtig leistungsfähigsten Rechenautomaten in Europa.

Die IBM stellt in grosszügiger Weise die Summe von ungefähr einer Million Schweizerfranken in der Form von Benutzungszeit der 704 der europäischen Wissenschaft zur Verfügung. Für die Schweiz macht dies bis Jahresende etwa 5 1/2 Stunden Rechenzeit auf diesem Automaten aus.

Forschungsinstitute der Hochschulen oder evtl. der Industrie können von dieser Möglichkeit Gebrauch machen. Diesbezügliche Anträge sind zu richten an Prof. Dr. E. Stiefel, Institut für angewandte Mathematik an der ETH, Leonhardstrasse 33, Zürich 6, oder direkt an die IBM-France, 5, Place Vendôme, Paris. Sie müssen enthalten:

1. Eine Schilderung des vorgeschlagenen wissenschaftlichen Problems.
2. Eine Beschreibung der anzuwendenden numerischen Methode für das automatische Rechnen.
3. Eine Schätzung für die beanspruchte Rechenzeit auf der 704.

Die Lösung des Problems auf der 704 muss von dem Antragsteller oder von einem durch ihn bezeichneten Bevollmächtigten vorbereitet und programmiert und in Paris durchgeführt werden. Auskunft über die Maschine 704 und die zugehörige Programmierungstechnik erteilt die Extension Suisse der IBM, Talacker 30, Zürich 1.

**Neues von der ISO**

Der ISO-Rat hat die Gründung eines technischen Komitees (ISO/TC 85) beschlossen, das sich auf dem Gebiet der Atomenergie mit der Terminologie, dem Personenschutz gegen Strahlung und den Normen für die Betriebssicherheit von Reaktoren befassen wird. Das ISO/TC 85 wird erstmals vom 29. Juli bis 1. August 1957 in Genf tagen; in diesen Sitzungen sollen ein Arbeitsprogramm aufgestellt und Unterkomitees für die Lösung der Aufgaben gebildet werden.

Die nächste Generalversammlung der ISO wird 1958 in England stattfinden.

## Literatur — Bibliographie

621.37

Nr. 11 349

**Circuit Theory and Design.** By *John L. Stewart*. New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1956; 8°, XIV, 480 p. — Price: \$ 9.50.

Die Literatur über die Analyse und die Synthese von Netzwerken ist, wegen der hohen Anforderungen, die sie an den Leser stellt, leider nicht leicht zugänglich. Es gibt wohl eine grosse Anzahl von Veröffentlichungen in Zeitschriften, sowie einzelne Bücher, die sich mit der Netzwerktheorie befassen — so vor allem die bekannten Werke von Bode, Cauer und Guillemin —; diese verlangen aber nicht nur weitgehende mathematische Vorkenntnisse vom Leser, sondern, wegen der Strenge der Beweisführung, ein hohes Mass an Ausdauer. Das Buch von Stewart dagegen wirkt erfrischend durch den knappen, aber klaren Stil, in dem es abgefasst ist und durch die leicht überblickbaren Beispiele, mit welchen die Theorie belegt wird. Die leichte Verständlichkeit des Buches rührt aber hauptsächlich von der gewählten «bildlichen» Darstellung her: Der Autor verwendet durchwegs das relativ einfache Konzept der Darstellung einer komplexen Funktion als Pol- und Nullstellen in der komplexen Ebene, in der Netzwerktheorie die Ebene der komplexen Frequenz  $p$ . Diese Darstellungsart erleichtert das Verständnis der Theorie und steht in erfreulichem Gegensatz zu der Abstraktheit der klassischen Behandlung der Materie.

Folgende kurze Inhaltsangaben mögen ein Bild des behandelten Stoffes geben: Das erste Kapitel frischt die wichtigsten Methoden der Schaltungsanalyse auf. Kapitel 2 und 3 stellen eine Einführung in das Konzept der Pol- und Nullstellen-Darstellung von Funktionen und von Netzwerken dar. Kapitel 4 behandelt einfache Methoden der Synthese, Kapitel 5 die wichtigsten Approximationsfunktionen (wie «maximal geebnete», phasen-lineare usw.) und Kapitel 6 gibt eine vereinfachte Einführung in die Methoden der modernen Netzwerksynthese (u. a. wird die Methode von Darlington erläutert). Kapitel 7 und 8 sind der klassischen Wellenparametertheorie gewidmet. Kapitel 9, 10 und 11 behandeln Tiefpass- und Bandpass-Verstärker-Schaltungen. Die letzten drei Kapitel sind Rückkopplungsschaltungen gewidmet: dem gegengekoppelten Verstärker, dem Oszillator (als mitgekoppelter Verstärker betrachtet) und dem Servomechanismus.

Es ist erfreulich feststellen zu können, dass dieses Buch seine Aufgabe, eine leicht fassliche Einführung in die modernen Methoden der Netzwerktheorie und ihre Anwendungen auf Röhrenschaltungen und auf rückgekoppelte Systeme zu geben, in vorzüglicher Weise löst.

R. Shah

621.372 : 517.432

Nr. 11 299

**Electric Circuit Theory and the Operational Calculus.** By *John W. Carson*. New York, Chelsea Publ. 2nd ed. 1953; 8°, IX, 197 p., 32 fig. — Price: cloth \$ 3.95, paper \$ 1.88.

Die erste Auflage des bekannten Werkes von Carson erschien 1926. Die vorliegende Neuauflage zeichnet sich durch ihre Preisgünstigkeit aus: der Verlag hat sich zum Ziel gesetzt, früher erschienene und bekannt gewordene Lehrbücher

der reinen und der angewandten Mathematik in einer für jeden Studenten erschwinglichen Preislage neu herauszugeben. Trotz der Tatsache, dass die im Buch behandelte Heaviside-Operatorenrechnung heute durch die Laplace-Transformation weitgehend abgelöst worden ist, ist das Buch von Carson von Interesse für den auf dem Gebiet der elektrischen Netzwerktheorie tätigen Ingenieur.

R. Shah

059 : 614.8 (494)

Nr. 90 052, 1957

**Schweizerischer Unfallverhütungs- und Arbeitshygiene-Kalender 1957.** Thun, Ott, 1956; 8°, 72 S., Fig. — Preis: brosch. Fr. —54.

Die neueste Ausgabe des alljährlich auf den Jahreswechsel herauskommenden Unfallverhütungskalenders enthält als Einleitung einen Aufsatz mit dem Titel «Unfallverhütung heisst: Produktionssteigerung.» Im Zeichen der Hochkonjunktur war es sicher angezeigt, einmal diesen längst bekannten, aber vielfach nicht beachteten Grundsatz an den Anfang einer der Arbeitssicherheit dienenden Schrift zu setzen. Der Aufsatz stammt im übrigen von einem Sicherheitsingenieur der Schwerindustrie, der den engen Zusammenhang zwischen Unfallverhütung und Produktionssteigerung in seinem Betrieb hundertfach bestätigt fand. In einem zweiten Artikel wird auf die Notwendigkeit des guten Einvernehmens zwischen Vorgesetzten und Untergebenen, ferner echter Kameradschaft unter Arbeitskollegen als Voraussetzung für die Betriebssicherheit hingewiesen. Alt Fabrikinspektor Dr. Sulzer zeigt in eindrücklicher Weise, wie sehr das Verantwortungsbewusstsein über Glück oder Unglück jedes Betriebsangehörigen und seiner Familien entscheidet. Einige weitere Abschnitte sind rein technischen Problemen der Unfallverhütung gewidmet. Beispielsweise werden verschiedene Anwendungsgebiete von Hochspannungs-Elektrizität beschrieben, und es wird auf die notwendigen Sicherheitseinrichtungen hingewiesen. Ein weiterer Aufsatz befasst sich mit radioaktiven Strahlungen und ihren Auswirkungen auf den menschlichen Organismus. Endlich wird in klarer, knapper Form auf die Gefahren bei der Verwendung von sog. Bolzenschiessapparaten aufmerksam gemacht. Der Arbeitsarzt des Biga, PD Dr. med. Högger, warnt vor Missbrauch schmerzstillender Mittel. In der Tat müssen die angeführten Zahlen über den Verbrauch solcher Mittel zu Bedenken Anlass geben. Zwischen den einzelnen Beiträgen sind in gewohnter Weise praktische Anleitungen zur Erhöhung der Sicherheit an den Arbeitsplätzen eingefügt.

Dank seinem einfachen Aufbau eignet sich das mit vielen Bildern und Strichzeichnungen durchsetzte Büchlein vortrefflich zur Abgabe an die Arbeiter industrieller und gewerblicher Betriebe. Da verschiedene Gefahrenquellen neuer Arbeitsmethoden erwähnt und Erfahrungen namhafter, im Dienste der Unfallverhütung stehender Persönlichkeiten wiedergegeben sind, dürfte das ansprechende, kleine Werk auch jedem verantwortungsbewussten Vorgesetzten dienlich sein.

E. Homberger

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

## I. Signe distinctif de sécurité et marque de qualité

## Marque de qualité

## A. Appareils destinés aux ménages et à l'artisanat



Appareils électriques

A partir du 15 avril 1957.

S. A. des Appareils Hoover, Zurich.

Repr. de la maison Hoover Limited, Perivale (Grande-Bretagne).

Marque de fabrique:



Aspirateur de poussière HOOVER.

Modèle 638: 325 W, 125, 145, 220 et 250 V.

## 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 } pour tubes isolants armés, avec plissure longitudinale

## Boîtes de jonction

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

Prewag S. A., Erlenbach (ZH).

Marque de fabrique:

Boîtes combinées sous crépi et de dérivation pour 380 V, 1,5 mm<sup>2</sup>.

Utilisation: Dans des locaux secs.  
 Exécution: Boîtier en matière isolante moulée noire.  
 N° F 299/1: Pour 1 appareil sous crépi. Dimensions intérieures: 67 × 67 × 51 mm.  
 N° F 299/2: Pour 2 appareils sous crépi. Dimensions intérieures: 67 × 127 × 51 mm.  
 N° F 299/3: Pour 3 appareils sous crépi. Dimensions intérieures: 67 × 187 × 51 mm.

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

**Edouard Fischer, Bienne.**

Marque de fabrique: **FIXER**

Boîtes de jonction pour 500 V, 2,5 et 4 mm<sup>2</sup>.  
 Utilisation: Montage sur crépi, dans des locaux secs.  
 Exécution: Socle en stéatite, boîtier en matière isolante moulée blanche ou brune.

2,5 mm <sup>2</sup>	N° 3543/3W	tripolaire, blanc
	N° 3543/4W	tétrapolaire, blanc
	N° 3543/3B	tripolaire, brun
	N° 3543/4B	tétrapolaire, brun
4 mm <sup>2</sup>	N° 3544/3W	tripolaire, blanc
	N° 3544/4W	tétrapolaire, blanc
	N° 3544/3B	tripolaire, brun
	N° 3544/4B	tripolaire, brun

**Condensateurs**

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

**Leclanché S. A., Yverdon.**

Marque de fabrique: 

Condensateur de déparasitage.  
 Acms 3 × 0,1 3 × 0,1 μFΔ 250 V ~ f<sub>0</sub> = 1,1 MHz 60 °C.  
 Exécution: Dans un gobelet en aluminium, avec scellement à la résine synthétique et languettes à souder.

**Transformateurs de faible puissance**

A partir du 15 mars 1957.

**F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).**

Marque de fabrique: 

Appareils auxiliaires pour lampes à décharge.  
 Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.  
 Exécution: Appareils auxiliaires pour lampes à vapeur de mercure. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Boîtier en tube de fer profilé. Bornes à l'une des extrémités, sur socle en matière isolante moulée. Appareils pour montage dans des candélabres d'éclairage public.

Types	A 2532	B 2533
Puissance de la lampe	80 W	125 W
Tension	210...220 V	50 Hz

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

**Ernst Schlatter, Dübendorf (ZH).**

Marque de fabrique: Ernst Schlatter.

Transformateur de faible puissance à basse tension.  
 Utilisation: A demeure, dans des locaux secs.  
 Exécution: Transformateur de protection triphasé, non résistant aux courts-circuits, dans boîtier en tôle perforée, classe 2b. Protection par coupe-circuit normaux au secondaire (pas au transformateur).  
 Tension primaire: 380 V.  
 Tension secondaire: 380 V.  
 Puissance: 2500 VA.

**Conducteurs isolés**

A partir du 15 mars 1957.

**Fabrique suisse d'isolants, Bretonbac (SO).**

Signe distinctif de firme:

Empreinte «ISOLA BREITENBACH».

Signe distinctif de qualité: Empreinte «ASEV».

1. Câbles légèrement armés sous gaine thermoplastique, avec isolation normale, type TdcaT, un à cinq conducteurs rigides d'une section de cuivre de 1 à 16 mm<sup>2</sup>. Exécution spéciale avec isolation des conducteurs et gaines protectrices intérieure et extérieure à base de chlorure de polyvinyle. Armure par ruban en tôle d'acier plombée.
2. Câbles légèrement armés sous gaine thermoplastique, avec isolation renforcée, type TdcaT, un à cinq conducteurs rigides d'une section de cuivre de 1 à 16 mm<sup>2</sup>. Exécution spéciale avec isolation des conducteurs à deux couches à base de chlorure de polyvinyle et de polyéthylène et gaines protectrices intérieure et extérieure renforcées à base de chlorure de polyvinyle. Armure par ruban en tôle d'acier plombée.

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

**E. A. Schürmann, Zurich.**

Repr. de la maison Kabel- und Metallwerke Neumeyer S. A., Nuremberg (Allemagne).

Fil distinctif de firme: Vert-rouge-bleu toronné.

Cordon torsadé, type Cu-TtS et TtB, deux conducteurs souples d'une section de cuivre de 0,75 mm<sup>2</sup> avec isolation à base de chlorure de polyvinyle et tresse en soie artificielle ou en fil glacé.

**Appareils d'interruption**

A partir du 1<sup>er</sup> mars 1957.

**Rettor S. A., Zurich.**

Marque de fabrique: 

Interrupteurs à combinaisons à cames pour 15 A, 500 V.

- Utilisation:
- a) Pour encastrement;
  - b) Pour adossement (dans boîtier en fonte pour locaux mouillés).

Exécution: Touches de contact en argent, socle en matière isolante moulée, manette rotative, déclencheur tripolaire.  
 Type 100—411 E: Interrupteur à encastrer.  
 Type 100—49 A: Interrupteur à adosser.

A partir du 15 mars 1957.

**Fr. Ghielmetti & Cie S. A., Soleure.**

Marque de fabrique: 

Interrupteurs sous coffret pour 15 et 25 A, 500 V ~.

Utilisation: Dans des locaux secs. Pour encastrement ou adossement (principalement pour machines-outils).  
 Exécution: Contacts en argent. Interrupteur à adosser avec coffret en fonte. Commande par levier. Différents nombres de pôles et schémas des connexions.

15 A	500 V ~	25 A	500 V ~
Encastrement	Adossement	Encastrement	Adossement
HK	HKA	H 25	H 25 A

Interrupteurs sans coupe-circuit.

HKS	HKSA	HS 25	HS 25 A
-----	------	-------	---------

Interrupteurs avec coupe-circuit.

A partir du 15 avril 1957.

**Alfred J. Werthli, ing., Winterthur.**

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

Marque de fabrique: 

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

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

Exécution: Socle en stéatite, contacts en argent.  
 N° Fd 79, . . . m } Commutateurs bipolaires à 6 positions  
 N° Fq 79, . . . m } de réglage (commutat. à 7 positions).

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

Utilisation:

- a) Pour appareils de chauffage.
- b) Pour appareils de cuisson ou de chauffage.

Exécution: Socle en porcelaine, contacts en argent, commutateur à 4 positions.

- a) N° 42M24r: Commutateur unipolaire de chauffage à 3 positions de réglage.
- b) N° 42M09r: Commutateur bipolaire pour cuisinière, à 3 positions de réglage.

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

Marque de fabrique: 

Interrupteurs à bouton-poussoir pour 10 A, 500 V~.

Utilisation: Sous crêpi, dans des locaux secs.

Exécution: Socle en stéatite, contacts en argent. Bouton-poussoir, plaque frontale et plaque de recouvrement en matière moulée de différentes teintes.

N° K—X 173100: Déclencheur unipolaire, schéma 0.

N° K—X 173103: Inverseur unipolaire, schéma III.

### Coupe-circuit à fusible

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

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

Marque de fabrique: 

Fusibles rapides, système D (Norme SNV 24472).

Désignation: Fusibles froids (K).

Tension nominale: 250 V.

Intensités nominales: 6, 10 et 15 A.

Tension nominale: 500 V.

Intensités nominales: 6, 10, 15, 20, 25, 35, 40, 50 et 60 A.

### III. Signe «antiparasite»



A partir du 15 mars 1957.

**W. Dittmeyer, Zurich.**

Repr. de la maison Alfred Paul KG., Esslingen-Zell A.N. (Allemagne).

Marque de fabrique: MIXI 400.

Batteur-mélangeur «MIXI» 400.  
220 V, 400 W.

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1957.

**AMPACK Hungerbühler & Lemm KG., Rorschach (SG).**

Marque de fabrique: PLASTOTHERM.

Coussin chauffant PLASTOTHERM.  
28 × 35 cm, 220 V, 66 W.

### IV. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3374.

Objet: **Brûleur à mazout**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32971, du 27 mars 1957.

Commettant: Ehrismann S. A., 3, rue François-Meunier, Genève-Acacias.

Inscriptions:

EHRISMANN S. A. ACACIAS — GENEVE  
Type No. 588 Ph 1 220 V 1.8 A

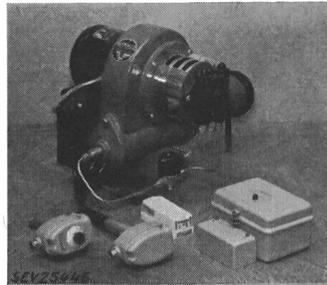
sur le moteur:

Brûleur à mazout Ehrismann  
Moteur Leland V 230 A 1,5 Ph 1 TM 1425 CV 1/6 Pér 50

sur le transformateur d'allumage:



Elektro-Apparatebau A.G. Courtelary  
Type HA App. No. J 258415  
Pri 220 V 50~ 0,75 A  
Sec 14000 V ampl.   
Elektro-Apparatebau A.G. Courtelary



Description:

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension. Amenée d'air par ventilateur. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Commande par appareil automatique et

thermostats de chaudière, de cheminée et d'ambiance «Sauter». Dispositif de déparasitage. Boîte à bornes pour le raccordement de l'amenée de courant.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3375.

Objets: **Deux pompes de circulation**

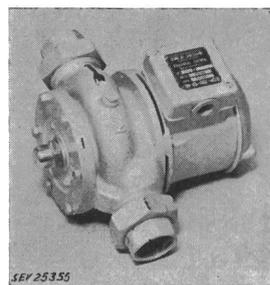
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33130 du 27 mars 1957.

Commettant: Ateliers des Charmilles S. A., Usine de Châtelaine, Châtelaine-Genève.

Inscriptions:

Ateliers des Charmilles S. A., Usine de Châtelaine  
Genève (Suisse)  
Circulator CUENOD

Prüf.-Nr.	Type	No.	Volts	Amps	Ph	~	HP	T/M
1	H 12	48476	220 A	0,34	1	50	1/40	2600
2	R 24	66888	220/380	0,42/0,24	3	50	1/28	1400



Description:

Pompes de circulation (circulateurs), selon figure, pour installations de chauffage central. Entraînement par moteur monophasé ou triphasé, à induit en court-circuit, adossé. Fermeture étanche entre induit et stator, par cylindre métallique. Enroulement en cuivre. Pompe No. 1 avec condensateur raccordé sur deux phases. Plaque porte-bornes et vis de mise à la

terre dans coffret prévu pour raccordement de l'amenée de courant sous tube acier. Raccord 1 1/4" pour conduite d'eau.

Ces pompes de circulation ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3376.

Objets: **Deux radiateurs soufflants**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33163 du 4 avril 1957.

Commettant: H. Huber & Co. S. A., 45, rue de Zurich, Genève.

## Inscriptions:

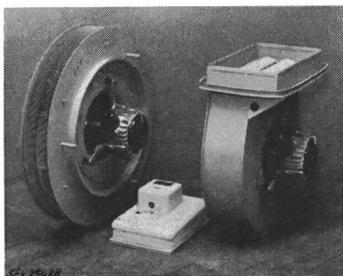
CIAT SAMSON CULOZ

Prüf-Nr.	1	2
Type	PF 7	ME 4 I
Nr.	73169	73169
Watts	45	120
Ampères	0,5/0,3	0,6
Volts	110/220	220
T. M.	950	950

Alternatif 50 ~

## Description:

Radiateurs soufflants, selon figure, pour branchement à des installations de chauffage central. Soufflante centrifuge et tuyau toroidal ou registre de chauffe. Entraînement de la soufflante par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire. Durée de fonctionnement enre-



gistrée par compteur, dans le coffret duquel se trouvent un interrupteur, une lampe témoin et un condensateur pour le moteur. Presse-étoupe et bornes pour l'amenée de courant. Diamètre de l'hélice du ventilateur env. 30 cm.

Ces radiateurs soufflants ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

**P. N° 3377.**  
(Remplace P. N° 2255.)

**Objet: Luminaire avec lampe à fluorescence**

*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32918, du 7 mars 1957.*

*Commettant: Regent, Appareils d'éclairage, 390, Dornacherstrasse, Bâle.*

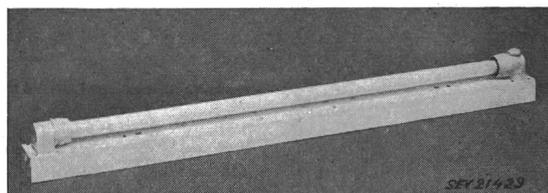
## Inscriptions:



220 V 40 Watt 50 Hz ⚡

## Description:

Luminaire, selon figure, avec une lampe à fluorescence de 40 W, protégé contre les égouttements et les projections d'eau, pour utilisation dans des locaux mouillés. Lampe avec douilles étanches à l'eau, montée sur socle en tôle d'alumi-



nium, ouvert en dessus. Starter à effluve dans l'une des douilles. Appareil auxiliaire garni de masse isolante, avec connexions fixes. Borne de mise à la terre. Ce luminaire est également livrable avec deux lampes.

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

**P. N° 3378.**

**Objet: Coussin chauffant**

*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32524a, du 26 mars 1957.*

*Commettant: Ampack, Hungerbühler & Lemm KG., Rorschach (SG).*

## Inscriptions:

PLASTOTHERM  
In- und Auslandspatente  
220 V 16,5 — 66 W



## Description:

Coussin chauffant de 28 × 35 cm. Cordon chauffant constitué par un fil de résistance enroulé autour d'une mèche d'amiante et revêtu d'un guipage d'amiante, cousu dans des gorges d'un coussin en matière synthétique mousse. Housse en chlorure de polyvinyle. Deux thermostats et deux régulateurs auxiliaires. Cordon de raccordement de section circulaire, avec fiche et commutateur de réglage.

Ce coussin chauffant est conforme aux «Prescriptions pour les coussins chauffants électriques» (Publ. n° 127 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin mars 1960.

**P. N° 3379.**  
(Remplace P. N° 2256.)

**Objets: Deux machines à café**

*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33137, du 7 mars 1957.*

*Commettant: Société anonyme HGZ, 15—21, Zehntenhausstrasse, Zurich-Affoltern.*

## Inscriptions:

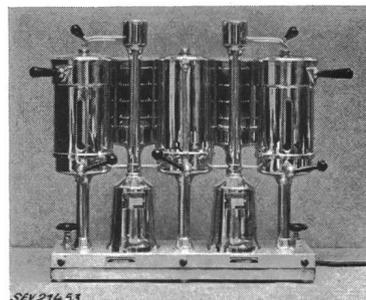
**BRAVOR**

HGZ — APPARATEBAU  
ZURICH-AFFOLTERN

Machine n° 1	Machine n° 2
No. B2T3 4488	No. B3T 4427
Volt 380/220 ~	Volt 380/220 ~
Watt 1350 + 1 × 120 + 2 × 65	Watt 2250 + 1 × 140 + 2 × 95
Inhalt 2	Inhalt 3

## Description:

Machines à café, selon figure, avec deux réservoirs à eau froide et trois récipients, pour raccordement à des conduites d'eau. L'eau froide des deux réservoirs traverse deux chauffe-eau instantanés, puis parvient aux récipients voulus par des tubulures pivotables. Les récipients sont munis de corps de



chauffe destinés à maintenir la chaleur. Interrupteurs basculants à mercure commandés par la pression de l'eau, pour les chauffe-eau. Interrupteurs rotatifs pour les corps de chauffe des récipients. Bornes de raccordement dans le socle. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche 2 P + N + T ou 3 P + N + T. Ces machines à café sont également livrables, comme types B1, B2 et B3, sans récipient à thé et avec un seul chauffe-eau instantané.

Ces machines à café sont conformes aux «Prescriptions et règles pour les chauffe-eau instantanés» (Publ. n° 133 f).

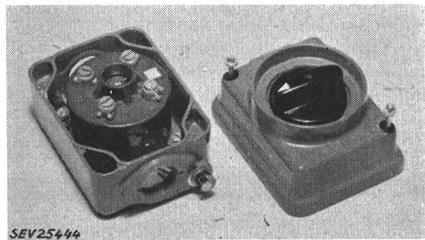
P. N° 3380.

**Objet: Interrupteur rotatif***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31534b, du 5 avril 1957.**Commettant: Carl Maier & Cie, Schaffhouse.***Désignation:**

Déclencheur bipolaire, type ECN 10

**Inscriptions:**GMC 10 A 500 V~   dD3 **Description:**

Interrupteur rotatif antidéflagrant, selon figure, avec protection par blindage résistant à la pression. Dispositif intérieur et manette en matière isolante moulée. Touches de contact en argent dans chambre en fonte de métal léger injectée, résistante à la pression. Bornes de mise à la terre à l'intérieur et à l'extérieur du boîtier en fonte injectée. Taraudage pour tube isolant armé.



SEV25444

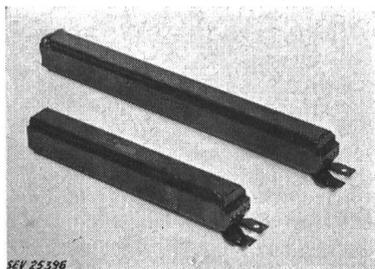
Cet interrupteur rotatif est conforme aux «Prescriptions pour les interrupteurs» (Publ. n° 119 f), ainsi qu'au 4° projet des «Prescriptions pour le matériel antidéflagrant». Utilisation: dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'ignition D, classe d'explosion 3.

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

P. N° 3381.

**Objets: Deux appareils auxiliaires pour lampe à vapeur de mercure***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32780, du 2 avril 1957.**Commettant: F. Nobel & Cie, Ennenda (GL).***Inscriptions:**— KNOBEL  ENNENDA —FERROPROFIL MAST-DROSSEL U<sub>1</sub>: 210 — 220 V 50 Hz F. Nr. —A 2532 Hg-Dampflampe 80 W I<sub>1</sub>: 0,80 AB 2533 Hg-Dampflampe 125 W I<sub>1</sub>: 1,15 A

Schweizer u. ausl. Pat. ang. Name ges. gesch.



SEV 25396

**Description:**

Appareils auxiliaires, selon figure, pour lampe à vapeur de mercure. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Boîtier en

tube de fer profilé de 275 et 405 mm de longueur, respectivement, fermé à ses extrémités par des pièces en matière moulée. Bornes logées à l'une des extrémités. Appareils prévus pour montage dans des candélabres d'éclairage public.

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 enceintes humides.

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

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3382.

**Objets: Deux radiateurs***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33210, du 2 avril 1957.**Commettant: Paul Wolf & Cie, 6, rue de la Rôtisserie, Genève.***Inscriptions:**

D I M P L E X

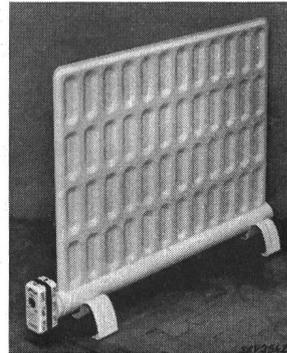
Dimplex-Limited, Totton, Hampshire, England

Radiateur n°:	1	2
Serial No.	320269	322565
V ~	220	220
kW	1	1½

**Description:**

Radiateurs, selon figure, à remplissage d'huile. Deux tôles d'acier soudées forment à leur base un tube dans lequel est logé un barreau chauffant sous gaine métallique. Thermostat adossé, avec coupe-circuit thermique et lampe à effluve. Pieds en tôle d'acier. Le thermostat est muni de bornes de connexion pour une amenée de courant mobile.

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



Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3383.

**Objet: Réfrigérateur***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32549/II, du 1<sup>er</sup> avril 1957.**Commettant: Elektron S. A., 31, Seestrasse, Zurich.***Inscriptions:**

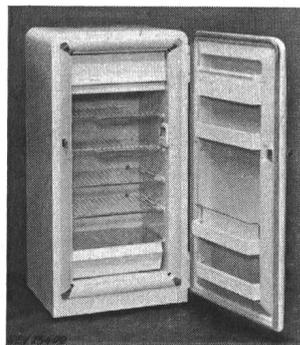
AEG

160 l brutto	Nr. 5647906
Typ E 2 (N)	0,3 kg CF <sub>2</sub> CL <sub>2</sub>
220 V~	50 Hz 110 W

**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, combiné avec contacteur-disjoncteur. Thermostat ajustable avec position de déclenchement. Evaporateur avec

enceinte pour tiroirs à glace et conserves surgelées. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur émaillé. Amenée de cou-



rant à trois conducteurs, fixée au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 935 × 420 × 420 mm; extérieures: 1160 × 590 × 660 mm. Contenance utile 152 dm<sup>3</sup>.

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

Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3384.

Objets: **Deux plafonniers**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33042, du 1<sup>er</sup> avril 1957.

Commettant: Belmag, 10, Bubenbergstrasse, Zurich.

Inscriptions:

**BELMAG** Zürich  
250 Volt ⚡  
Typ T 6622 max. 200 W  
Typ T 6623 max. 2 × 150 W



Description:

Plafonniers, selon figure, pour locaux mouillés. Corps en silumin ou en fonte grise galvanisée. Couvercle avec garniture d'étanchéité en caoutchouc, globe et panier protecteurs. Douilles de lampes E 27. Borne de mise à la terre à l'intérieur du socle. Presse-étoupe pour l'introduction de l'amenée

de courant. Ces plafonniers sont également livrables sans panier protecteur, comme types T 6620 et 6621.

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

P. N° 3385.

Objet: **Batteur-mélangeur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32670a, du 29 mars 1957.

Commettant: W. Dittmeyer, 21, Mühlegasse, Zurich.

Inscriptions:

M I X I 400  
220 V~ bis 400 W  
12000 U/min Nr. 24852



Description:

Machine, selon figure, pour pétrir la pâte, mélanger des mets et boissons, râper et centrifuger des fruits et légumes, etc. Entraînement par moteur monophasé série, ventilé, dont le fer est isolé du corps de la machine en fonte de métal léger. Pièce d'accouplement en matière isolante moulée pour accessoires. Commutateur et résistance additionnelle pour



deux vitesses de rotation. Cordon de raccordement sous double gaine isolante, introduit par tube de caoutchouc, avec fiche 2 P + T.

Ce batteur-mélangeur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

P. N° 3386.

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

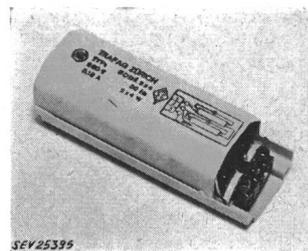


Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32024, du 1<sup>er</sup> avril 1957.

Commettant: Trafag, Fabrique de transformateurs, 59, Löwenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

**TRAFAG ZURICH**  
Typ: NOBE 2 × 4  
220 V 50 Hz 0,13 A 2 × 4 W



Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour deux lampes à fluorescence de 4 W. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Boîtier en tôle de fer. Extrémités fermées par du presspahn. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil destiné uniquement pour montage dans des luminaires en tôle.

Cet appareil auxiliaire a 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 secs ou temporairement humides.

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

P. N° 3387.

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

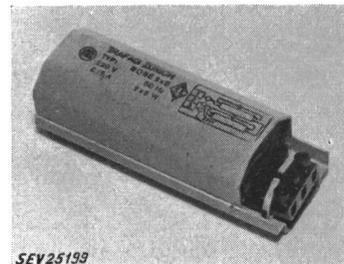


Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32863, du 1<sup>er</sup> avril 1957.

Commettant: Trafag, Fabrique de transformateurs S. A., 59, Löwenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

**TRAFAG ZURICH**  
Typ: NOBE 2 × 8  
220 V 50 Hz 0,17 A 2 × 8 W



Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour deux lampes à fluorescence de 8 W. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Boîtier en tôle de fer de 120 mm de longueur. Extrémités ouvertes. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil destiné uniquement pour montage dans des luminaires en tôle.

Cet appareil auxiliaire a 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 secs ou temporairement humides.

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

Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3388.

Objets: Deux brûleurs à mazout

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32948, du 25 avril 1957.

Commettant: Ateliers des Charmilles S. A.,  
Châtelaine-Genève.

Inscriptions:

Brûleur n° 1 Brûleur n° 2  
CUENOD DELTA I No. 17058 CUENOD DELTA II No. 20031

sur le moteur:

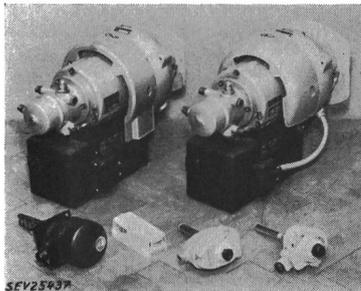
Type Delta No. 55160 V 220 A 0,66  
Type Delta No. 55923  
PH mono TM 1380 ~ 50 CV 1/12  
V 380 / 220 A 0,7 / 0,4  
PH 3 TM 1380 ~ 50 CV 1/12

sur le transformateur d'allumage:

Landis & Gyr, Zoug (Suisse)   
Type TM 26,6 No. 17 925 505 Ch. HA  
220 V prim. 14000 V ampl. sec. I<sub>c</sub> 0,009 A 50 Hz  
Puissance prim. avec sec. court-circuité 115 VA  
Le point milieu de l'enroulement sec. est mis à terre

Description:

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et gicleur. Allumage à haute tension. Amenée de l'air de combustion par ventilateur. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire enclenché en permanence par l'intermé-



diaire de condensateurs, respectivement par moteur triphasé à induit en court-circuit. Transformateur d'allumage avec condensateur de déparasitage. Commande par appareil automatique et thermostats de cheminée, de chaudière et d'ambiance. Surveillance de la flamme par cellule photoélectrique. Bornes pour le raccordement des amenées de courant.

Ces brûleurs à mazout ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité de la partie électrique. Ils sont conformes au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3389.

(Remplace P. N° 2097.)

Objet:

Indicateur de haute tension «Elektropa»

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33107/I, du 3 avril 1957.

Commettant: H. C. Summerer, 68, Forsterstrasse, Zurich.

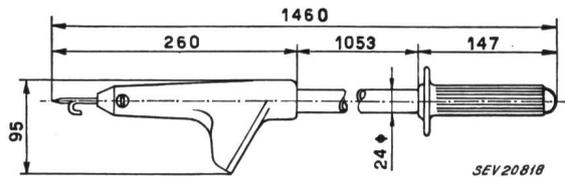
Inscriptions:



5 — 60 kV 50 Hz verkettet  
3 — 60 kV 50 Hz gegen Erde

Description:

Dispositif, selon dessin, comportant un tube isolant avec tête dans laquelle sont visibles une lampe à effluve et un tube en U rempli de gaz. Le tube en U s'allume à environ 3000 V, 50 Hz, par rapport à la terre. En appuyant sur la



pointe, la lampe à effluve s'allume à environ 1500 V, 50 Hz, par rapport à la terre. Des charges résiduelles de lignes et de condensateurs ne sont pas indiquées.

Cet indicateur de haute tension a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il ne doit toutefois être utilisé que par des personnes ayant reçu les instructions nécessaires.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3390.

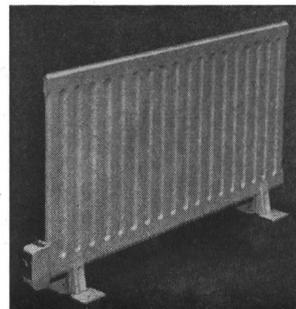
Objet: Radiateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33173, du 27 mars 1957.

Commettant: R. W. Roth, 84, In den Ziegelhöfen, Bâle.

Inscriptions:

HURSEAL  
Oil Filled Electric  
Safety Radiator  
HURSEAL Ltd 229 Regent S. T. W. I.  
MODEL TV 1 A. C. only S. E. P 27—58



Description:

Radiateur à huile, selon figure. Deux tôles d'acier soudées forment une paroi, à la base de laquelle est logé un barreau chauffant sous gaine métallique. Thermostat adossé, réagissant à la température ambiante. Pieds en tôle d'acier. Cordon de raccordement de section circulaire, fixé au radiateur, avec fiche 2 P + T.

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

Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3391.

(Remplace P. N° 2355.)

Objet:

Indicateur de haute tension bipolaire  
«Elektropa»

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33107/II, du 3 avril 1957.

Commettant: H. C. Summerer, 68, Forsterstrasse, Zurich.

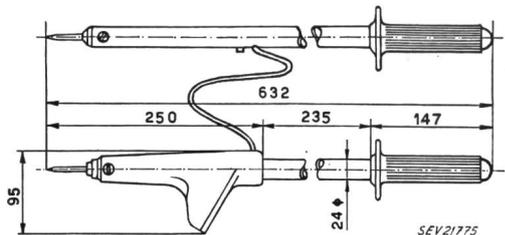
Inscriptions:



200...6000 V = und ≈

**Description:**

Dispositif, selon dessin, comportant deux tiges à pointe, dont l'une porte une lampe à effluve et un tube en U rempli de gaz, visibles de l'extérieur, ainsi qu'une résistance en matière céramique, tandis que l'autre renferme une résistance semblable. Le tube en U s'allume à 1000 V. En appuyant sur



la tige, la lampe à effluve s'allume sous une tension inférieure à 200 V. Les deux pointes étant reliées entre elles galvaniquement, ce dispositif indique aussi bien des tensions alternatives, que des tensions continues.

Cet indicateur de haute tension a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il ne doit toutefois être utilisé que par des personnes ayant reçu les instructions nécessaires.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

**P. N° 3392.**  
(Remplace P. N° 2377.)

**Objet: Lampe à effluve, à encastrer**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33050, du 19 mars 1957.  
*Commettant:* Cerberus S. à r. l., Ragaz-les-Bains (SG).

**Désignation:** Typ SGF

**Inscriptions:** CERBERUS 220 V



**Description:**

Lampe à effluve, à encastrer, selon figure. Support en matière isolante moulée noire, dans lequel la lampe est logée rigidement avec une résistance additionnelle. Trois ressorts en acier, disposés radialement, servent à la fixation de la lampe dans une plaque frontale (diamètre du perçage 21 mm). Raccordement par vissage ou soudage. Pour des tensions de 380 ou 500 V, une résistance supplémentaire de 68 ou 120 kΩ, respectivement, est nécessaire.

Au point de vue de la sécurité, cette lampe à effluve, à encastrer, est conforme aux prescriptions. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

**P. N° 3393.**

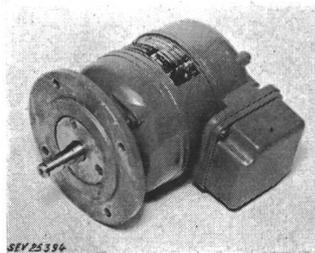
**Objet: Moteur triphasé**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33036, du 25 mars 1957.  
*Commettant:* Rüetschi & Cie S. A., Construction de moteurs électriques, Suhr (AG).

**Inscriptions:**

**Rüetschi** Elektromotorenbau SUHR/Aarg.  
No. 27641 Typ KBF  
V 380 A A 0,155 Ph 3  
PS 1/15 n 2700 Per 50

**Description:**



Moteur triphasé blindé, à ventilation intérieure, à induit en court-circuit, avec paliers à roulements à billes, selon figure. Enroulement en cuivre. Portebornes et vis de mise à la terre sous couvercle vissé et prévu pour raccordement sous tube acier.

Ce moteur est conforme aux «Règles pour les machines électriques tournantes» (Publ. n° 188 f).

Valable jusqu'à fin avril 1960.

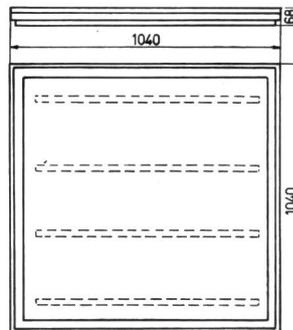
**P. N° 3394.**

**Plaque radiante**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33039, du 5 avril 1957.  
*Commettant:* Star Unity S. A., 10, Drusbergstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

STAR UNITY AG  
380 V 600 W



**Description:**

Plaque radiante, selon croquis. Quatre corps de chauffe disposés entre deux tôles d'aluminium, dont l'une porte une empreinte. Sur l'autre tôle se trouve une couche de laine de verre de 10 mm et une plaque de Pical de 20 mm d'épaisseur. L'ensemble est tenu par un cadre en aluminium profilé. Bornes pour le raccordement de l'amenée de courant au centre de l'une des faces

latérales. Borne de mise à la terre.

Cette plaque radiante a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: sur de la maçonnerie.

Valable jusqu'à fin avril 1960.

**P. N° 3395.**

**Thermostat à tube plongeur**

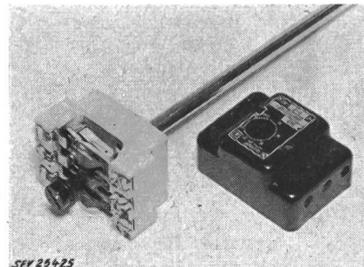
*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32514, du 5 avril 1957.  
*Commettant:* Karl Mösch, 19, Nordstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

**B** BÜRKERT 380 V 3 × 15 A~  
J 010/3555/PPP 000  
made in Germany

**Description:**

Thermostat à tube plongeur, selon figure, pour températures comprises entre 40 et 100 °C, sans coupe-circuit thermique. La sonde actionne un déclencheur tripolaire à touches de contact en argent (couplage brusque). Socle en stéatite, calotte en matière isolante moulée. La température de déclenchement est ajustable à l'aide d'un bouton rotatif.



Ce thermostat a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour interrupteurs» (Publ. n° 119 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin mars 1960.

P. N° 3396.

**Objets: Deux coupe-circuit thermiques**

*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32973, du 18 mars 1957.*

*Commettant: Eugen Hilti, 56, Dufourstrasse, Zurich.*

**Inscriptions:**

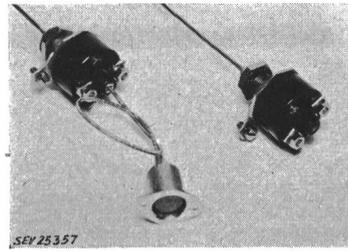
STIEBEL ELTRON  
Type AS 1 25 A 380 V~ AC only  
max. 150 °C 300° F

**Description:**

Coupe-circuit thermiques, selon figure, pour chauffe-eau à accumulation, etc. Déclencheurs unipolaires avec tube capillaire d'environ 350 mm de longueur, pour plonger dans le liquide à surveiller ou pour fixation à un corps de chauffe au moyen de pinces. Contacts en argent, formant ressort. Diamètre maximum 44 mm. Ces coupe-circuit peuvent être réen-

clenchés directement par bouton-poussoir ou par câble Bowden.

Ces coupe-circuit thermiques sont conformes aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumula-



tion», chapitre B «Dispositif de sûreté contre l'échauffement anormal des chauffe-eau à pression et à vidage» (Publ. n° 145 f).

## Communications des organes des Associations

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

### Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Julius Robert Roth*, ingénieur EPF, membre de l'ASE depuis 1903 (membre libre), jusqu'en 1921 ingénieur électricien à l'ancien Bureau des fortifications du département militaire fédéral. Monsieur Roth est décédé le 25 avril 1957 à Wangen sur l'Aar (BE), à l'âge de 90 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

### Comité Technique 33 du CES

#### Condensateurs

Le CT 33 du CES a tenu sa 35<sup>e</sup> séance le 15 mai 1957, à Berne, sous la présidence de M. Ch. Jean-Richard, président, qui souhaita la bienvenue aux deux nouveaux membres désignés par le CES, MM. E. Trümpy, Dr. sc. techn., Atel, Olten, et D. Kretz, ing., Station d'essai des matériaux de l'ASE, Zurich. Le CT examina ensuite un document international soumis à la procédure des six mois et concernant les condensateurs pour fréquences comprises entre 100 et 20 000 Hz, au sujet duquel quelques légères modifications furent proposées à l'intention du Comité-Secrétariat du CE 33. Il prit note de l'entretien d'un groupe de travail du CE 33, à Essen, puis discuta d'un questionnaire du Comité-Secrétariat avec indications à l'intention de l'acheteur de condensateurs série. Les Publications N°s 70-1 et 70-2 de la CEI relatives aux condensateurs shunt doivent être revues. Le CT examina les propositions du Comité-Secrétariat et décida de lui communiquer quelques désirs au sujet de ces nouvelles éditions.

Le secrétaire de l'ASE donna des renseignements sur l'opinion de principe du Comité de l'ASE, ainsi que du CES, quant à la forme à adopter pour l'élaboration de prescriptions relatives au signe distinctif de sécurité et à la marque de qualité. Le CT devra encore examiner diverses questions au sujet des essais de vieillissement et sous tension de choc de petits condensateurs et de leurs conditions d'essais à introduire dans les nouvelles prescriptions de l'ASE.

H. Elsner

### Commission d'Etudes pour le Réglage des Grands Réseaux

La 27<sup>e</sup> séance de la Commission d'Etudes pour le Réglage des Grands Réseaux s'est tenue le 16 avril 1957 à Berne, sous la présidence de M. le Professeur E. Juillard, Président. Elle a entendu en premier lieu un exposé de M. R. Keller, ingénieur en chef, sur les mesures électriques qu'il a réalisées

dernièrement sur la ligne d'interconnexion des réseaux EOS-BKW afin de relever l'amplitude et la période des fluctuations de puissance à l'interconnexion. Ces mesures fourniront des données intéressantes à la Commission au sujet des travaux qu'elle réalise en ce moment sur le réglage des puissances de réseaux interconnectés. M. E. Juillard a présenté ensuite un rapport complet sur les résultats des derniers essais réalisés sur le réseau de la Ville de Lausanne qui ont consisté à étudier les variations, dues à des variations de tension et de fréquence, de la puissance consommée par ce réseau. Les résultats obtenus lors des essais ont été très satisfaisants et ont fourni des indications précieuses à la Commission. Des essais semblables seront réalisés sur d'autres réseaux. Le Président a exposé de plus, une intéressante méthode de calculs relative à ces essais.

Sur la base de deux documents établis par Monsieur Gaden, directeur, la Commission a pris connaissance des dernières études et des essais réalisés entre autre par l'Electricité de France, au sujet des variations aléatoires des puissances d'interconnexion et du calcul théorique du «temps de lancer» d'un réseau de production et de distribution d'énergie électrique. La Commission a poursuivi ensuite les travaux sur le problème du réglage des puissances d'interconnexion, travaux qu'elle réalise depuis plusieurs séances.

R. Comtat

### Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Session de 1958

#### Annnonce des rapports

La prochaine Session bisannuelle de la CIGRE se tiendra à Paris, du 4 au 14 juin 1958. Comme de coutume, les Comités Nationaux des différents pays industriels présenteront des rapports, dont ils sont chargés d'opérer eux-mêmes la sélection.

Pour la Session de 1958, le Comité National suisse a droit de présenter 7 rapports. Afin qu'il puisse procéder en temps utile à la sélection qui s'impose, il invite tous les intéressés à lui annoncer ces rapports

jusqu'au 10 juillet 1957, au plus tard.

L'annonce devra indiquer:

- 1° Le titre exact, en français, du rapport proposé.
- 2° Le nom et le prénom, ainsi que la situation professionnelle de l'auteur.
- 3° Un résumé aussi succinct que possible (10 à 20 lignes à la machine à écrire) de la teneur du rapport.

Les thèmes des rapports doivent être choisis parmi les domaines spéciaux qui seront traités à la Session de 1958 de la CIGRE. Ces domaines, dits sujets préférentiels, ont été arrêtés comme suit par le Secrétariat Général de la CIGRE:

### CIGRE

#### Liste des sujets préférentiels pour la session 1958

##### 1<sup>o</sup> section

###### Groupe 11, Alternateurs

1. Possibilité et intérêt de la fourniture de puissance réactive par les alternateurs.
2. Choix du rapport de court-circuit des alternateurs modernes.
3. Problème de l'alimentation des auxiliaires dans les grandes centrales hydroélectriques, système d'excitation.
4. Caractéristiques à donner aux groupes d'excitation.
5. Problèmes d'isolation et d'échauffement.
6. Auto-synchronisation des alternateurs.

###### Groupe 12, Transformateurs

1. Contrôle automatique de tension et fonctionnement en parallèle.
2. Problèmes de courts-circuits dans les grands transformateurs.
3. Problèmes spéciaux et tendances dans la construction des très grands transformateurs à haute tension.

###### Groupe 13, Interrupteurs

1. Fréquences propres et facteurs d'amplitude.
2. Surtensions lors de déclenchement et conditions de fonctionnement lors de la coupure de lignes à vide et des condensateurs.
3. Courants post-arcs.
4. Essais indirects.
5. Défauts évolutifs.
6. Déclenchement en opposition de phases.

###### Groupe 14, Huiles isolantes

1. Problèmes posés par l'emploi des isolants liquides dans les équipements de très haute tension.
2. Observations sur le comportement des huiles de transformateurs en réseau.
3. Continuation des observations et expériences sur la mesure de la conductivité électrique et celle de la rigidité électrostatique.

###### Groupe 15, Postes et sous-stations

(Pas de sujets préférentiels pour ce groupe.)

###### Groupe 17, Condensateurs

1. Papier métallisé pour condensateurs.
2. Utilisation des grands condensateurs statiques.
3. Quelle part de la charge réactive doit être fournie par les alternateurs ou autres machines synchrones?
4. Effets des surtensions sur les condensateurs et moyens de les mesurer.
5. Troubles apportés aux batteries de condensateurs par les harmoniques et utilisation de circuits résonants.
6. Résultats obtenus en basse et moyenne tensions avec les condensateurs série, notamment en ce qui concerne les machines tournantes et les transformateurs de réseaux.
7. Influence de l'amélioration de la qualité du papier sur la construction des condensateurs.
8. Utilisation récente des matières d'imprégnation (huiles et fluides synthétiques).
9. Coupe-circuit et résistances internes.
10. Commutation des grands condensateurs à haute tension et spécialement d'une batterie en parallèle avec une autre déjà sous tension.

##### 2<sup>o</sup> section

###### Groupe 21, Câbles

1. Câbles à courant continu.
2. Méthodes de pose des différents types de câbles. Comparaison des pratiques américaines et des pratiques européennes.
3. Etude des nouvelles applications des matières plastiques dans l'industrie des câbles.
4. Liaisons sous-marines à grande distance.

##### 3<sup>o</sup> section

###### Groupe 32, Stabilité des réseaux

1. Stabilité des réseaux et des alternateurs.
2. Réglage de la tension.
3. Réglage «fréquence-puissance».
4. Temps de refermeture nécessaire pour la stabilité en monophasé et en triphasé.
5. Contrôle des fluctuations de la lumière.
6. Définition de la stabilité et termes employés en matière de réglage de tension et de réglage «fréquence-puissance».
7. Application des condensateurs-série au maintien de la stabilité.

###### Groupe 33, Surtensions et foudre

1. Mesure des ondes coupées dans le front, problème du diviseur de tension. (Ce problème a été mis en évidence dans le rapport 326 du D<sup>r</sup> Berger à la Session 1956. Il se pose non seulement pour l'essai des isolateurs, mais aussi pour l'essai sous choc coupé des transformateurs.)
2. Nouvelles recherches sur la foudre et son influence sur les lignes de transport. (L'expérience américaine semble montrer une influence imprévue de la foudre sur les pylônes très élevés.)
3. Essais des parafoudres. Problème de la dispersion des tensions d'amorçage et résiduelles. Différence entre les valeurs des tensions de tenue: 0 % — 50 % — 100 % (tensions d'amorçage). Influence de la pluie sur les tensions d'amorçage. Variation des tensions d'amorçage au cours des années.
4. Coordination d'un parafoudre avec un isolateur se trouvant à quelque distance (de 0 à 100 m) du parafoudre.
5. Moyens à employer pour éviter ou limiter les surtensions par coupure des transformateurs à vide.
6. Protection des sous-stations contre la foudre par des câbles aboutissant aux stations.
7. Protection des sous-stations par des câbles aboutissant aux stations et des éclateurs montés à quelque distance sur la ligne aérienne.

###### Groupe 34, Télétransmissions

1. Bruits et mesures du bruit.
2. Caractéristiques pratiques des réseaux.
3. Couplage phase-phase ou phase-terre.
4. Alimentation des équipements à haute fréquence.

###### Groupe 35-A, Interférences télé- et radio-phoniques

###### I. Interférences téléphoniques:

1. Comparaison entre les valeurs mesurées et calculées des courants de défaut à la terre: analyse des écarts. Etude statistique de la gravité des défauts à la terre de caractère erratique sur une ligne, par rapport à celle qui se manifeste au temps et au lieu pour lesquels la tension induite dans une ligne téléphonique parallèle présente la valeur maximum.
2. Etude expérimentale du facteur téléphonique de forme des réseaux à haute tension:
  - a) Valeurs statistiques relatives aux réseaux étendus.
  - b) Analyse des effets dus à la charge des grands redresseurs.
3. Protection des installations de télécommunication dans les postes de transformation. (Revue de la technique européenne.)
4. Coefficient d'écran des câbles. Effets dus aux causes suivantes:
  - a) Conception de l'enveloppe et de l'armature.
  - b) Imperfection des connexions à la terre.
  - c) Groupement des câbles.
5. Interférences avec le courant continu à haute tension.
6. Interférences provenant des lignes monophasées à 50 Hz, par exemple des circuits de traction sur voie ferrée.
7. Possibilités de contrôle des effets des interférences dans les réseaux téléphoniques.

###### II. Interférences radiophoniques:

8. Interprétation des essais de laboratoire en ce qui concerne la production d'interférences par l'équipement des lignes.
9. Informations statistiques sur les causes connues (par exemple, effet de couronne, fuites) des interférences causées par les lignes aériennes.
  - a) Sons à longue, moyenne et courte longueurs d'onde.
  - b) Sons à très haute fréquence (bande II), 87,5 à 100 MHz.
  - c) Télévision (bandes I et II), 40 à 68 MHz et 174 à 216 MHz. (La nature de l'équipement de mesure employé doit être spécifiée.)

10. Perturbations causées aux courants porteurs des lignes aériennes par les postes émetteurs de radio.

11. Expériences sur la localisation, par mesures en haute fréquence, des défauts qui prennent naissance dans les lignes aériennes.

#### Groupe 35-B, Phénomènes réactifs et déformants

1. Problème des effets réactifs et déformants de l'effet de couronne sur les lignes à haute tension à courant alternatif.

2. Problème des condensateurs-série et de leurs effets sur les phénomènes réactifs et déformants des lignes de transmission d'énergie.

3. Importance du déséquilibre en régime triphasé. Causes et effets de ce phénomène.

4. Importance des effets dus à la présence des phénomènes déformants produits dans un réseau électro-énergétique sur le fonctionnement des générateurs et des récepteurs de ce réseau.

#### 4<sup>e</sup> section

##### Groupe 40-42, Transmission d'énergie à plus de 220 kV

1. Progrès et évolution des réseaux à très haute tension.

2. Mesure des pertes par effet de couronne sur les lignes expérimentales et les lignes en exploitation.

3. Mesure et analyse théorique des perturbations radio-phoniques produites par l'effet de couronne sur les lignes à très haute tension.

##### Groupe 41, Coordination des isolements

1. Caractéristiques des surtensions de manœuvre et propriétés d'un isolement exposé à ces surtensions.

2. Principes et méthodes de détermination de la marge nécessaire entre le niveau de protection des parafoudres et le niveau d'isolement de l'équipement.

Dès après le 10 juillet 1957, le Comité National suisse de la CIGRE procédera à la sélection des rapports annoncés et en communiquera sa décision aux intéressés. Les rapports sélectionnés, présentés selon les prescriptions et avec le nombre d'exemplaires requis, devront parvenir jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre 1957 au Comité National suisse, qui les transmettra au Secrétaire Général de la CIGRE. Ce délai est définitif et ne pourra en aucun cas être prolongé.

### 16<sup>e</sup> examen de contrôleur

Le 16<sup>e</sup> examen de contrôleur des installations électriques intérieures a eu lieu les 29 et 30 avril 1957 à l'école de Musegg à Lucerne. Tous les 13 candidats qui s'étaient présentés de la Suisse alémanique, romande et italienne, dont 2 pour la deuxième fois, ont subi l'examen avec succès. Ce sont:

*Bergundthal Hans*, Schüpfen (BE)

*Calame John*, Genève

*Calame Jean Marius*, Le Locle (NE)

*Gamba Alfred*, Genève

*Henle Ervino*, Lugano (TI)

*Herzog Willy*, Bienne (BE)

*Ladner Georg*, Schiers (GR)

*Ott Heinrich*, Schaffhouse

*Röthlisberger Alfred*, Horgen (ZH)

*Salzgeber Walter*, Raron (VS)

*Staub Walter*, Urnäsch (AR)

*Stucker Franz*, Berthoud (BE)

*Wicki Anton*, St-Imier (BE)

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

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

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

Fabricant: *Landis & Gyr A.-G., Zoug*

Supplément

Transformateur de courant à enroulement, isolé à l'huile au

**S** type TDC 1.20 exécution pour l'intérieur  
type TDC 1.20a exécution pour le plein air

courants nominaux primaires . . . . . 5..600 A

courant nominal secondaire . . . . . 5 A

tension nominale d'isolement . . . . . 20 kV

fréquence nominale . . . . . 50 Hz

Fabricant: *A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden*

**S** Transformateur de courant à basse tension  
type Tb 05

construit comme transformateur de courant normal  
transformat. de courant totalisateur  
transformat. de courant intermédi.

courants nominaux prim. indice h 2..250 A

indice i 300, 400 A

indice k 500, 600 A

indice m 750, 1000 A

indice n 1250, 1500 A

indice nc 2000 A

courants nominaux secondaires . . . . . 1, 2, 5 A

tension nominale . . . . . 500 V

tension d'essai . . . . . 4000 V

fréquences nominales . . . . . 16<sup>2</sup>/<sub>3</sub>, 50, 60 Hz

Berne, le 6 mai 1957

Le président de la commission fédérale  
des poids et mesures:

*M. K. Landolt*

### Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (31)

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.