

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 22.02.2026

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

Fortsetzung von Seite 606

Lichtpunktabtaster 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 16½-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% 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 Farbleichgewichtes ist, den Wert «weiss» und eine korrekte Grauskala entlang der neutralen Achse im Farbdiagramm 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 Pastelltöne empfunden. An die Photozellen-Vervielfacher und ihre Schaltung werden deshalb besonders hohe Stabilitätsforderungen gestellt.

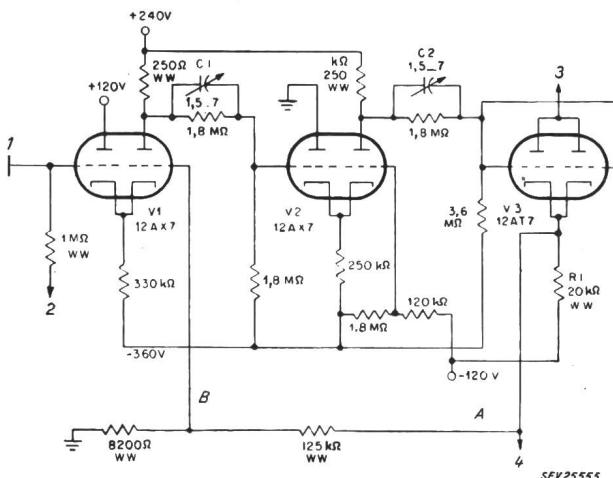


Fig. 2
Farbkanal-Photozellen-Verstärker (vereinfacht)

A Signalspitzen ca. 40 V; B β-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 μ 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 Ablenksysteme 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. Ablenkspulen und Fokussierspulen der beiden Bildröhren werden elektrisch hintereinandergeschaltet.

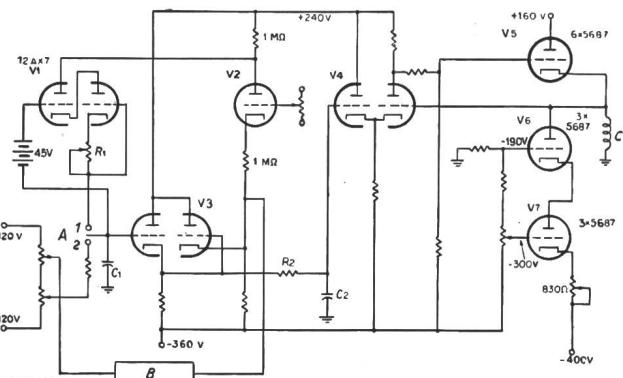


Fig. 3
Vereinfachtes Schema der Vertikalablenkung
A Abtastung: 1 ein; 2 aus; B Bedienungsschaltung; C Vertikalablenkspulen

Die Horizontalablenkung ist mit dem 60-Hz-Netz synchronisiert (17 : 1) und bereite keine besonderen Schwierigkeiten. Dagegen war die erforderliche Gleichförmigkeit der sehr langsam vertikalen Ablenkung 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% 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 Ablenkgenerators. 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 V5 dauernd mit derjenigen des Sägezahngenerators 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 Telefons. 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 Abonnierten 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 Mehrfachtelephonie betrieben. Der Überseeverkehr wickelt sich über 27 radiophonische Kanäle ab, welche die Schweiz mit 17 Ländern verbinden. Die Überseetelephonie 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 Verkehrs zunahme 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 Überseetelephonie 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 Ausnutzung 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 Bürgenstock statt. Unter den ordentlichen Geschäften figurierte auch die Wahl des Präsidenten und Vizepräsidenten für eine neue Amts dauer. 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 Telefons und des Telephonrundspruchs. Die rasche Entwicklung, welche das Telefon 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 Telefons 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 benutzt. Die Tabellen I und II enthalten eine Übersicht über die Entwicklung des Telefons 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
Abonnementstaxen . . . Fr.	308.80 ¹⁾ ²⁾ inkl. 900 Lokal- gespräche				
	218.70 ¹⁾ ³⁾ inkl. 792 Lokal- gespräche				
Effektiv:					
Fr.	135.37 ²⁾	93.50	195.—	60.— bis 90.—	
Fr.	59.21 ³⁾ inkl. 13 % Steuern				

¹⁾ New York ²⁾ Geschäftsan schluss ³⁾ 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 welch 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 (janvier-avril)	614,6 (2280,8)	727,2 (2919,1)
	Exportations (janvier-avril)	467,3 (1893,1)	527,8 (2147,5)
2.	Marché du travail: demandes de places	1 506	1 176
3.	Index du coût de la vie *) Index du commerce de 1939 gros*)	août 173 217	177 224
	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./m ³	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 ⁶ fr.	5 205	5 533
	Autres engagements à vue 10 ⁶ fr.	2 142	1 839
	Encaisse or et devises or 10 ⁶ fr.	7 335	7 327
	Couverture en or des billets en circulation et des au- tres 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 (janvier-avril)	34 (149)	22 (116)
	Concordats (janvier-avril)	10 (55)	10 (49)
9.	Statistique du tourisme Occupation moyenne des lits existants, en %	Mars 1956 25,3	1957 26,3
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls	Mars 1956	1957
	Recettes de transport Voyageurs et mar- chandises (janvier-mars)	65,9 (177,1)	66,0 (187,8)
	Produits d'exploita- tion (janvier-mars)	71,7 (194,4)	71,8 (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

(Mitteilungen 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.

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

E. Rutschmann A.-G., elektrotechnische Werkstätte, Dübendorf (ZH). Zum technischen Direktor wurde A. Wuilemin 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 findetpunkt 17.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriustrasse 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 5½ 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 Unter-Komitees 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 röhrt 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 geeignete», 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 Anwendungsbereiche 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 Arzt 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
ASEV

pour tubes isolants armés,
avec plissure longitudinale

Boîtes de jonction

A partir du 1^{er} avril 1957.

Prewag S. A., Erlenbach (ZH).

Marque de fabrique:



Boîtes combinées sous crépi et de dérivation pour 380 V,
1,5 mm².

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Boîtier en matière isolante moulée noire.

N° F 299/1: Pour 1 appareil sous crépi. Dimensions intérieures: $67 \times 67 \times 51$ mm.

N° F 299/2: Pour 2 appareils sous crépi. Dimensions intérieures: $67 \times 127 \times 51$ mm.

N° F 299/3: Pour 3 appareils sous crépi. Dimensions intérieures: $67 \times 187 \times 51$ mm.

A partir du 1^{er} avril 1957.

Edouard Fischer, Bienne.

Marque de fabrique: FIXER

Boîtes de jonction pour 500 V, 2,5 et 4 mm².

Utilisation: Montage sur crépi, dans des locaux secs.

Exécution: Socle en stéatite, boîtier en matière isolante moulée blanche ou brune.

2,5 mm ²	N° 3543/3W tripolaire, blanc
	N° 3543/4W tétrapolaire, blanc
	N° 3543/3B tripolaire, brun
	N° 3543/4B tétrapolaire, brun
4 mm ²	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^{er} avril 1957.

Leclanché S. A., Yverdon.

Marque de fabrique: 

Condensateur de déparasitage.

Acms $3 \times 0,1$ $3 \times 0,1 \mu\text{F}$ Δ 250 V~ $f_0 = 1,1$ 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:  ENNENDA

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^{er} 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: Emprunte «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 mm². 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 TdcvaT, un à cinq conducteurs rigides d'une section de cuivre de 1 à 16 mm². 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^{er} 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 mm² avec isolation à base de chlorure de polyvinyle et tresse en soie artificielle ou en fil glacé.

Appareils d'interruption

A partir du 1^{er} mars 1957.

Rettor S. A., Zurich.

Marque de fabrique:  RETTOR

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

Utilisation:

- Pour encastrement;
- 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 encastre.

Type 100-49 A: Interrupteur à adosser.

A partir du 15 mars 1957.

Fr. Chielmetti & Cie S. A., Soleure.

Marque de fabrique: 

Interruuteurs 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
----	-----	------	--------

Interruuteurs sans coupe-circuit.

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

Interruuteurs avec coupe-circuit.

A partir du 15 avril 1957.

Alfred J. Wertli, ing., Winterthour.

Repr. de la maison Ernst Drechsler, 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 crépi, 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^{er} 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^{er} 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.

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

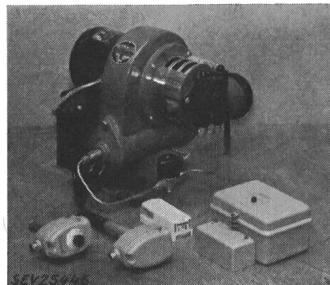
sur le moteur:

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. Entrainement 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'aménée 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.

Deux pompes de circulation

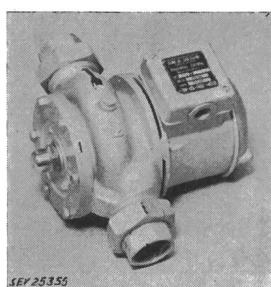
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33130 du 27 mars 1957.

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	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. Entrainement 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'aménée 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.

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:

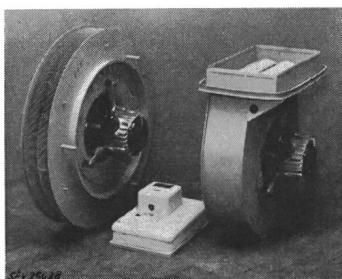
C I A T S A M S O N C U L O Z

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 entre



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**

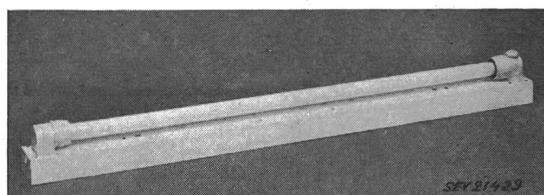
*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32918, du 7 mars 1957.
Commettant: Regent, Appareils d'éclairage,
390, Dornacherstrasse, Bâle.*

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.**Coussin chauffant**

*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32524a, du 26 mars 1957.
Commettant: Ampack, Hungerbühler & Lemm KG.,
Rorschach (SG).*

Inscriptions:

P L A S T O T H E R M
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**

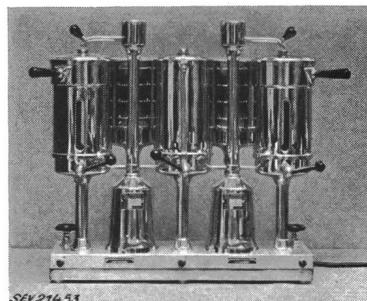
*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33137, du 7 mars 1957.
Commettant: Société anonyme HGZ, 15—21, Zehntenhausstrasse, Zurich-Affoltern.*

Inscriptions:**BRAVILOR**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).

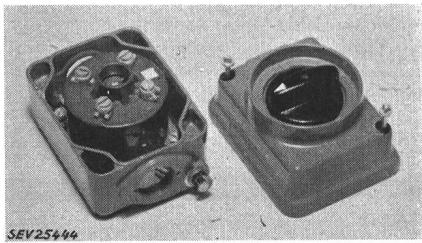
P. N° 3380.

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:**CMC** 10 A 500 V~  (Ex) 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

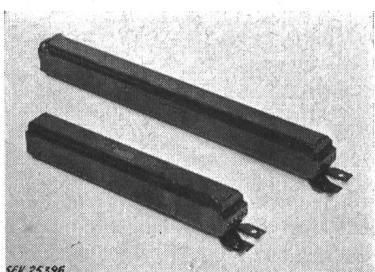
Cet interrupteur rotatif est conforme aux «Prescriptions pour les interrupteurs» (Publ. n° 119 f), ainsi qu'au 4^e projet des «Prescriptions pour le matériel antidéflagrant». Utilisation: dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'ignition D, classe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

— KNOBEL  ENNENDA —
FERROPROFIL MAST-DROSSEL
U_i: 210 — 220 V 50 Hz F. Nr. ____
A 2532 Hg-Dampflampe 80 W I_i: 0,80 A
B 2533 Hg-Dampflampe 125 W I_i: 1,15 A
Schweizer u. ausl. Pat. ang. Name ges. gesch.



SEV25396

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.

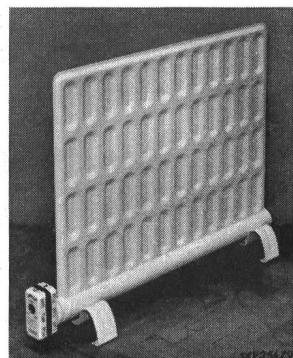
Valable jusqu'à fin mars 1960.

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.

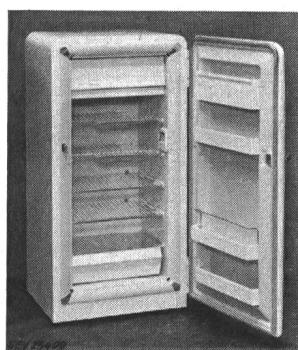
Ces radiateurs ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin avril 1960.

P. N° 3383.

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

160 l brutto Nr. 5647906
Typ E 2 (N) 0,3 kg CF₂ CL₂
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 dm³.

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^{er} avril 1957.

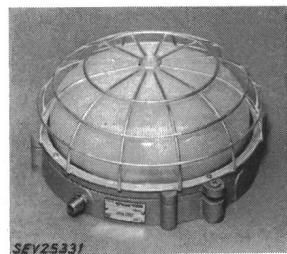
Commettant: Belmag, 10, Bubenbergstrasse, Zurich.

Inscriptions:

BELMAG Zürich

250 Volt

Typ T 6622	max. 200 W
Typ T 6623	max. 2 × 150 W



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^{er} avril 1957.

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



Inscriptions:



TRAFAZ 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^{er} avril 1957.

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



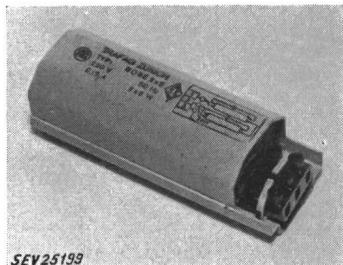
Inscriptions:



TRAFAZ ZURICH

Typ: NOBE 2 × 8

220 V 50 Hz 0,17 A 2 × 8 W

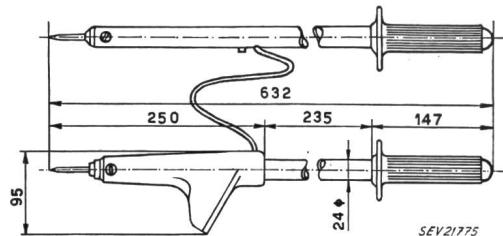


Description:

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.

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:

C E R B E R U S 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 visage 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

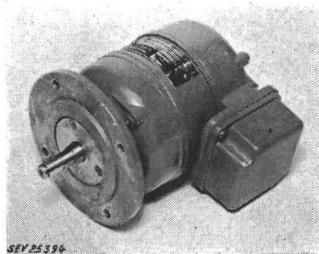
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33036, du 25 mars 1957.

Commettant: Rüetschi & Cie S. A., Construction de moteurs électriques, Suhr (AG).

Inscriptions:

Rüetschi Elektromotorenbau SUHR/Aarg.

No. 27641 Typ KBF
V 380 A 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.

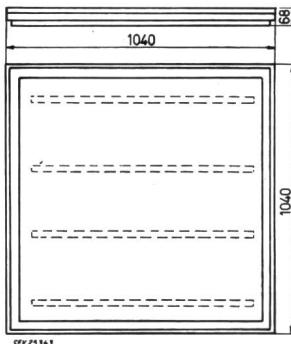
Plaque radiante

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33039, du 5 avril 1957.

Commettant: Star Unity S. A., 10, Drusbergstrasse, Zurich.

Inscriptions:

S T A R U N I T Y A G
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.

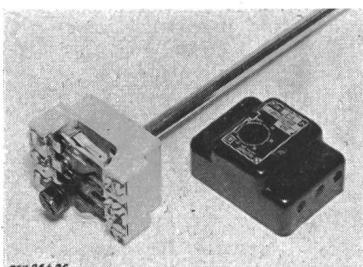
Commettant: Karl Mösch, 19, Nordstrasse, Zurich.

Inscriptions:

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.

P. N° 3396. Valable jusqu'à fin mars 1960.

Objets: Deux coupe-circuit thermiques

*Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32973, du 18 mars 1957.
Commettant: Eugen Hilti, 56, Dufourstrasse, Zurich.*

Inscriptions:

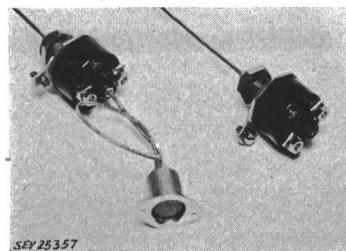
S T I E B E L E L T R O N
Type AS 1 25 A 380 V~ AC only
max. 150 °C 300° F

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 électrique 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^e 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-Sécrétariat 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-Sécrétariat 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-Sécrétariat 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^e 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'Electricté 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

Annonce 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^o Le titre exact, en français, du rapport proposé.
- 2^o Le nom et le prénom, ainsi que la situation professionnelle de l'auteur.
- 3^o 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^{re} 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^e 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^e 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 Dr 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'armoçage 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, Télécommunications

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 déséquilibrage 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^e 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^{er} octobre 1957 au Comité National suisse, qui les transmettra au Secrétariat Général de la CIGRE. Ce délai est définitif et ne pourra en aucun cas être prolongé.

16^e examen de contrôleur

Le 16^e 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, Biel (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

S₂₀ 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

S₉₀ Transformateur de courant à basse tension
type Tb 05

construit comme transformateur de courant normal transformatif, de courant totalisateur transformatif, de courant intermédiaire.

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 ^{2/3} , 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.