Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 23 (1932)

Heft: 7

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: 22.08.2025

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

so wie j ist auch «a» ein Operator, der die Eigenschaft besitzt, den ihm zugefügten Vektor zu drehen. Der Drehungswinkel für j beträgt 90°, derjenige für «a» 120°, beide Winkel in der voreilenden Richtung (d. h. nach links) gerechnet. Wird der Operator a zweimal nacheinander angewendet mit dem Zweck, den Vektor um $2 \cdot 120° = 240°$ zu drehen, so ist die Schreibweise a^2 (zu vergleichen mit $j^2 = -1$).

So können jetzt die drei Spannungen eines normalen Dreiphasensystems auch wie folgt dargestellt werden:

$$\left.\begin{array}{ll} \text{Phase } R: & U \\ \text{Phase } S: & a^2\, U \\ \text{Phase } T: & a\; U \end{array}\right\} \qquad (41)$$

Die Summe dieser drei Spannungen ist Null, also ist

$$1 + a^2 + a = o \qquad (42)$$

Dies folgt übrigens auch aus:

$$1 + \left(-\frac{1}{2} - j\frac{1}{2}\sqrt{3}\right) + \left(-\frac{1}{2} + j\frac{1}{2}\sqrt{3}\right) = 0$$

Wie eingangs erwähnt, wird jedes unsymmetrische System zerlegt in drei symmetrische Systeme. Das mitläufige System, bestehend aus den drei mitläufigen Komponenten, wird mit dem Index m, das gegenläufige System mit dem Index g und das gleichgerichtete System mit dem Index o bezeichnet. Auf ein Spannungssystem angewendet, schreiben sich die drei Systeme:

das mitläufige: $U_m,\ a^2 U_m,\ a\, U_m$
das gegenläufige: $U_g,\ a\, U_g,\ a^2 U_g$
das gleichgerichtete: $U_o,\ U_o,\ U_o$

Der Zusammenhang mit dem ursprünglichen System U_1, U_2, U_3 ist durch den nachstehenden Satz Gleichungen gegeben.

$$\left.\begin{array}{l} \left.\begin{array}{l} U_m = \frac{1}{3}(U_1 + a\; U_2 + a^2 U_3) \\ U_g = \frac{1}{3}(U_1 + a^2 U_2 + a\; U_3) \\ U_o = \frac{1}{3}(U_1 + \quad U_2 + \quad U_3) \end{array}\right\} \text{für Phase } R \\ \left.\begin{array}{l} a^2 U_m = \frac{1}{3}(a^2 U_1 + U_2 + a\; U_3) \\ a\, U_g = \frac{1}{3}(a\, U_1 + U_2 + a^2 U_3) \\ U_o = \frac{1}{3}(U_1 + U_2 + \quad U_3) \end{array}\right\} \text{für Phase } S \\ \left.\begin{array}{l} a\, U_m = \frac{1}{3}(a\, U_1 + a^2 U_2 + U_3) \\ a^2 U_g = \frac{1}{3}(a^2 U_1 + a\; U_2 + U_3) \\ U_o = \frac{1}{3}(U_1 + \quad U_2 + U_3) \end{array}\right\} \text{für Phase } T \end{array}\right\} \qquad (43)$$

und umgekehrt:

$$\left.\begin{array}{l} U_1 = U_m + U_g + U_o \\ U_2 = a^2 U_m + a\, U_g + U_o \\ U_3 = a\, U_m + a^2 U_g + U_o \end{array}\right\} \qquad (44)$$

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Energiewirtschaft der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und Fortschritte der Elektrifizierung im Jahre 1931.

31(494)+625.1(494)

Eine Zusammenstellung der Quartalsberichte der Generaldirektion der SBB pro 1931 ergibt folgendes [1]):

1. Allgemeines.

a) Etzelwerk. Am 3. März 1931 genehmigte der Verwaltungsrat der SBB die Konzession für die Ausnützung der Wasserkräfte der Sihl beim Etzel [2]). Der Baubeginn sollte im Laufe des Jahres 1931 erfolgen, mit Inbetriebsetzung im Herbst 1934; im Laufe des Berichtsjahres wurde der Bau um ein Jahr verschoben. Infolgedessen wurde der Energielieferungsvertrag mit den NOK zur Deckung des Energiebedarfes im Betriebsjahr 1934/35 um ein Jahr verlängert.

b) Mit dem Aargauischen Elektrizitätswerk wurde eine Vereinbarung betreffend den gemeinschaftlichen Bau und Betrieb einer 66-kV-Leitung von Aarau nach Frick getroffen.

c) Der Verwaltungsrat genehmigte die Projekte und bewilligte die zu deren Ausführung nötigen Kredite für die Elektrifizierung folgender Linien: Zürich—Uster—Rapperswil—Ziegelbrücke, Zürich—Affoltern—Zug, Delsberg—Delle und Ziegelbrücke—Linthal.

d) Mit der Bodensee-Toggenburgbahn wurde ein Vertrag für die Energielieferung an diese Bahn abgeschlossen.

e) Die im Unterwerk Seebach zum Zweck des Energiebezuges von den NOK aufgestellte Umformeranlage von 6000 kW wurde auf Ende des Jahres bereitgestellt.

[1]) Siehe dasselbe pro 1930: Bull. SEV 1931, No. 8, S. 197.
[2]) Siehe Bull. SEV 1929, No. 24, S. 805.

3. Kraftwerke.

Kraftwerk Ritom. Der Ritomsee war bis Ende März um rund 25 m abgesenkt, so dass er noch einen Nutzinhalt von $5 \cdot 10^6$ m³ aufwies. Ende April erreichte er bei $3 \cdot 10^6$ m³ Nutzinhalt seinen tiefsten Stand. Bereits Ende Juli wies er dank reicher Niederschläge und des Zuflusses des Cadlimobaches den vollen Stauinhalt von $27 \cdot 10^6$ m³ auf. Ende November wurde mit der Absenkung begonnen. Ende Jahr waren noch $23{,}5 \cdot 10^6$ m³ verfügbar.

Kraftwerk Amsteg. Am 17. Februar musste eine Maschinengruppe infolge Generatordefekt ausser Betrieb genommen und repariert werden.

Kraftwerk Barberine. Ende März betrug der nutzbare Stauseeinhalt $22{,}5 \cdot 10^6$ m³, Ende Juni $29{,}7 \cdot 10^6$ m³, Ende September $35{,}9 \cdot 10^6$ m³ und Ende Dezember $24 \cdot 10^6$ m³. Im Laufe des Sommers wurden die Ausbesserungsarbeiten an der durch Frost beschädigten Wasserseite der Staumauer weitergeführt.

Kraftwerk Vernayaz. Zur Behebung von Vibrationen wurden an zwei Einphasengeneratoren in jedem Kraftwerk die vorhandenen kurzen Fundamentanker durch längere ersetzt und die Fundamente durch Zementeinspritzungen verstärkt. Dasselbe wurde im *Kraftwerk Amsteg* vorgenommen.

Kraftwerk Massaboden. Am 13. Januar erfolgte unterhalb Mörel ein Felssturz, welcher ca. 70 m des Zulaufkanals zerstörte und die Ausserbetriebsetzung des Kraftwerkes während drei Monaten verursachte.

4. Uebertragungsleitungen.

Es wurden Uebertragungsleitungen von Kerzers nach Neuenburg und von Rupperswil nach Muttenz gebaut. Sie kamen am 4. Oktober resp. am 1. November in Betrieb.

2. Energiewirtschaft 1931. Tabelle I.

Kraftwerkgruppe	I. Quartal kWh	II. Quartal kWh	III. Quartal kWh	IV. Quartal kWh	Total 1931 kWh	Total 1930 kWh
Energie 1 ~ 16⅔ für Traktionszwecke Erzeugung in						
Amsteg-Ritom	55 103 000	56 737 000	53 333 000	54 401 000	219 574 000	260 331 000
Vernayaz-Barberine	61 269 000	50 733 000	56 547 000	61 812 000	230 361 000	189 102 000
Massaboden	226 000	1 721 000	3 156 000	2 536 000	7 639 000	4 136 000
In bahneigenen Kraftwerken erzeugte Einphasenenergie ... ... Total	116 598 000	109 191 000	113 036 000	118 749 000	457 574 000	453 569 000
Von bahnfremden Kraftwerken bezogene Einphasenenergie	10 998 000	7 974 000	8 848 000	13 630 000	41 450 000	31 459 000
Summe der erzeugten und bezogenen Energie	127 596 000	117 165 000	121 884 000	132 379 000	499 024 000	485 028 000
Energieabgabe für die SBB allein ...	123 274 000	114 770 000	119 360 000	127 200 000	484 604 000	471 680 000
Ueberschussenergie 3 ~ 50 an Dritte für Industriezwecke						
ab Amsteg	6 486 000	14 204 000	20 947 000	1 222 000	42 859 000	45 868 000
ab Vernayaz	439 000	2 000	—	1 349 000	1 790 000	2 281 000
ab Massaboden	312 000	1 119 000	998 000	1 586 000	4 015 000	9 746 000
Total	7 237 000	15 325 000	21 945 000	4 157 000	48 664 000	57 895 000
In bahneigenen Kraftwerken total erzeugte Energie 1 ~ 16⅔ + 3 ~ 50	123 835 000 (100 %)	124 516 000 (100 %)	134 981 000 (100 %)	122 906 000 (100 %)	506 238 000 (100 %)	511 464 000 (100 %)
wovon von den Akkumulierwerken Ritom, Barberine und Vernayaz ...	67,82 %	24,21 %	28,56 %	43,68 %	40,77 %	25,75 %
wovon von den Flusswerken Massaboden, Amsteg (inkl. Göschenen) und Vernayaz (inkl. Nebenkraftwerk Trient)	32,18 %	75,79 %	71,44 %	56,32 %	59,23 %	74,25 %

5. Fahrleitungen.

Strecke *Neuenburg—Le-Locle—Col-des-Roches.* Die Leitung kam am 4. Oktober in Betrieb.

Strecke *Basel—Delsberg.* Die Leitung kam am 1. November in Betrieb.

Strecke *Wallisellen—Uster—Rapperswil.* Es wurde mit der Erstellung der Mastfundamente begonnen.

6. Elektrische Triebfahrzeuge.

Am 1. Januar 1931 waren vorhanden:

Lokomotiven und Motorwagen	447
Traktoren	8
Im Berichtsjahre wurden übernommen:	
A_e 4/7-Lokomotiven	38
A_e 8/14-Lokomotiven	1
E_e 3/3-Lokomotiven	10
Traktoren	4
	508
In Abgang kamen:	
Motorwagen der ehemaligen Seetalbahn ...	9
Bestand auf 31. Dezember 1931	499

Es wurden 110 weitere Personenwagen mit elektrischer Heizung ausgerüstet.

Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft in den USA [1]).

621.311(73)

Der «Electrical World» vom 2. Januar 1932 entnehmen wir folgende statistische Daten betreffend das Jahr 1931:

Die von den Elektrizitätswerken der USA erzeugte Energiemenge hat gegenüber dem Vorjahre um ein weniges abgenommen; sie betrug $86{,}68 \cdot 10^9$ kWh (das NELA-Bulletin gibt etwas niedrigere Zahlen an), wovon 32,7 % aus Wasserkraft erzeugt wurden. Importiert wurden $795 \cdot 10^6$ kWh.

[1]) Siehe Bull. SEV 1928, No. 5, S. 181.
1929, „ 4, „ 119.
1930, „ 5, „ 182.
1931, „ 5, „ 130.

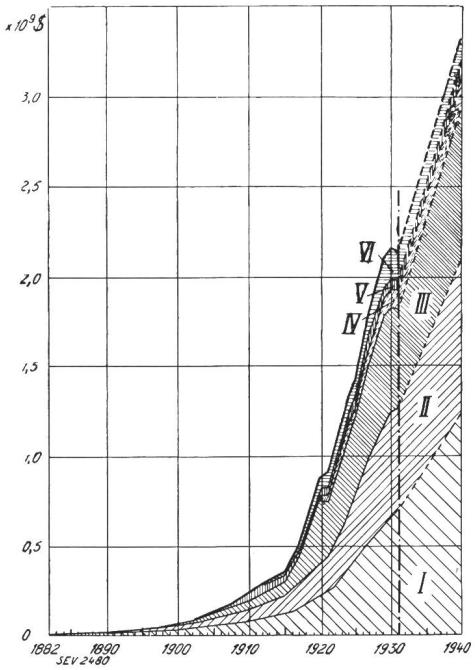

Fig. 1.

Einnahmen der amerikanischen Elektrizitätswerke aus dem Energieverkauf an folgende Verbraucherkategorien:

I Haushalt.
II Kleinkraft und -Licht.
III Grosskraft und -Licht.
IV Oeffentliche Beleuchtung und Verschiedenes.
V Traktion.
VI Andere Anwendungen.

Zur Produktion der auf thermischem Wege erzeugten $58{,}3 \cdot 10^9$ kWh sind $36{,}3 \cdot 10^6$ t Kohlen, $12{,}35 \cdot 10^6$ hl Oel und $3{,}84 \cdot 10^9$ m³ Erdgas verbraucht worden. Der Verlust in den Leitungen und Transformatoren und der Eigenverbrauch der Kraftwerke wird auf $15 \cdot 10^9$ kWh geschätzt, so dass die Konsumenten ca. $72 \cdot 10^9$ kWh bezogen haben.

Die abgegebene Energie und die Einnahmen verteilen sich wie folgt auf die verschiedenen Verbraucherkategorien:

	10^6 kWh	Einnahmen in 10^6 Dollar	Mittl. Einnahme pro kWh in Cents
Transportanstalten . . .	5 312	49,56	0,94
öffentliche Beleuchtung .	2 781	110,30	3,15
Haushalt	11 868	695,10	5,85
andere Kleinbezüger . .	13 956	568,64	4,07
Grossbezüger	38 106	553,50	1,45

Der mittlere Verkaufspreis für die an die Haushaltungen abgegebene Energie betrug also 30 Rp., gegenüber 18 Rp. in der Schweiz. Diese letztere Zahl ergibt sich aus der Enquête, die wir Anfang 1931 unternommen haben. Sie bezog sich auf das Jahr 1930 und ist seither gesunken. Wir machen auf diese Zahlen aufmerksam zuhanden derjenigen, die etwa glauben, denjenigen antworten zu sollen, welche behaupten, es sei in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft nicht alles zum besten bestellt und in Amerika seien die Konsumenten viel besser daran.

Ein Diagramm in der «Electrical World» zeigt, dass auch in den USA die Elektrizitätswerke mit Steuern aller Art reich gesegnet sind. Diese Steuern und Taxen absorbieren dort heute ein Zehntel der Roheinnahmen. Bei uns in der Schweiz kommen sie aber auf über 15 %.

Ein weiteres interessantes Diagramm ist das in Fig. 1 wiedergegebene, welches die Entwicklung der Elektrizitätswerke illustrieren soll. Die vertikale, gestrichelte Linie bei 1931 haben wir gezogen. Was links davon liegt, ist Statistik, Erfahrung. Was rechts davon liegt, beruht auf Schätzung?, Extrapolierung?, Konjunkturforschung? — wir wissen es nicht. Jedenfalls ist es ein Ausfluss des in den USA herrschenden gesunden Optimismus.

Wir möchten natürlich, dass derartige Hoffnungen auch bei uns Verwirklichung finden würden. Einem in der «Electrical World» veröffentlichten Ausspruche muss man jedenfalls beipflichten; er lautet:

«Next to recklessness at the top of a boom the most foolish thing in the world is discouragement at the bottom of a slump.»

Literatur. — Bibliographie.

621.315.051 *Nr. 310*

Hochspannungsleitungen. Grundlagen und Methoden zur praktischen Berechnung von Leitungen für die Uebertragung elektrischer Energie. Von Dr.-Ing. *A. Schwaiger.* 139 S., 15 × 23 cm, 75 Fig., 4 Tafeln. Verlag R. Oldenbourg, München 32, 1931. Preis RM. 7.—.

Der durch Arbeiten auf dem Gebiet der elektrischen Festigkeitslehre bestens bekannte Verfasser hat sein Buch in drei Teile geteilt. Im *ersten Teil* behandelt er die Grundlagen, bespricht das fundamentale Leitungsdiagramm, leitet den Ausdruck ab für die übertragbare Leistung in Funktion der Endspannungen, der Induktanz, der Resistanz und des Stabilitätswinkels.

Vielleicht darf hier erwähnt werden, dass die schon weit in die Literatur gedrungene Näherungsformel (9) seines Buches, Seite 9,

$$N_{w2} = \frac{U^2 \cdot \sin\vartheta}{\omega \cdot L \cdot \left[1 + \left(\frac{R}{\omega L}\right)^2\right]}$$

nur mit grosser Einschränkung Gültigkeit hat. Von $\vartheta > 18^\circ$ an liefert sie immer ungenauere Werte. Man darf also nicht — wie Schwaiger und andere Autoren es tun — für die maximal übertragbare Leistung (Gl. 10 seines Buches) schreiben:

$$N_{w2\,m} = \frac{U^2}{\omega L \cdot \left[1 + \left(\frac{R}{\omega L}\right)^2\right]} \quad \text{für } \vartheta = 90^0$$

sondern der *genaue* Ausdruck für die übertragbare Höchstleistung lautet:

$$N_{w2\,m}^{genau} = U^2 \frac{(R \cdot \cos\vartheta_{ki} + \omega L \cdot \sin\vartheta_{ki}) - R}{R^2 + \omega^2 L^2}$$

worin $\vartheta_{ki} = \text{arc tg} \frac{\omega L}{R}$ der Kippwinkel ist. Die Schwaigersche Formel 10 gibt für $U = 110$ kV; $R = 20$ Ohm; $\omega L = 40$ Ohm: $N_{w2\,m} = 242$ MW, während der obige *genaue* Ausdruck nur 155 MW liefert.

Im *zweiten Teil* behandelt Schwaiger die Niederspannungs- und Mittelspannungsleitungen und verwendet dabei vorzugsweise die graphische Methode, welche unbestreitbar für den Unterricht didaktische Vorteile besitzt, weil dem Studierenden die sogenannten «Leitungsgitter» ein sehr gutes Verständnis vermitteln.

Schwaiger bringt im zweiten Teil auch die Berechnung des Kurzschlußstromes auf Grund der Leerlaufcharakteristik für den Fall, dass mehrere Kraftwerke parallel arbeiten. Auch hierfür sind viele Diagramme verwendet.

Im *dritten Teil* kommen die Fernleitungen in eleganter Weise zur Behandlung. Zuerst wird die Kreisgleichung in Form von Spannungsverhältniswerten einer Energieübertragung hergeleitet, das zugehörige Vektordiagramm wird konstruiert. Schwaiger entwickelt sodann analytisch und graphisch interessante Ausdrücke für Verluste, primäre Leistungen und Wirkungsgrad und belebt die Leitungstheorie durch Zahlenbeispiele. Die Arbeitsdiagramme für die drei Hauptformen der Energieübertragung sind sehr klar und übersichtlich dargestellt. Zuletzt sind noch die Verhältnisse untersucht, wenn eine Doppelleitung vorliegt, am Anfang und am Ende Transformatoren eingeschaltet sind, und wie die verteilten Impedanzen und Admittanzen durch konzentrierte ersetzt werden können. Ferner wird die kompensierte Leitung — die Längs- und Querkompensation — kurz behandelt. Mit einem Zahlenbeispiel will Schwaiger dartun, dass eine 1000 km lange 220-kV-Doppelleitung wirtschaftlich unmöglich ist.

Schliesslich wird noch auf das «Baum-Prinzip» für stabile Uebertragung grosser Leistungen auf grosse Entfernungen mittels Stabilitätskondensatoren im Zuge der Leitung hingewiesen. Leider vermisst man in diesem Werk, das als Lehrbuch gedacht ist, einen Abschnitt über wirtschaftliche Spannungs- und Querschnittsbestimmung.

Mit einem Anhang über praktische Konstanten für Freileitungen und Kabel, sowie einem Literaturverzeichnis endigt das für Studierende und Ingenieure der Praxis empfehlenswerte Buch. Schade ist, dass die deutschen Elektrotechniker sich nicht durchwegs der internationalen Symbole der CEI bedienen. *Schönholzer.*

Normalisation et marque de qualité de l'ASE.

Interrupteurs.

En se basant sur les «Normes de l'ASE pour interrupteurs destinés aux installations intérieures» et l'épreuve d'admission, subie avec succès, les Institutions de Contrôle de l'ASE ont accordé aux maisons suivantes le droit à la marque de qualité de l'ASE pour les types d'interrupteurs mentionnés ci-après. Les interrupteurs mis en vente pour être utilisés en Suisse portent, outre la marque de qualité de l'ASE reproduite ci-dessus, une marque de contrôle ASE collée sur l'emballage. (Voir publication au Bulletin de l'ASE 1930, n° 1, pages 31/32.)

A partir du 1er mars 1932.

Lévy fils, Lampenfabrik, Basel (Représentant général de la maison Fresen & Cie., Fabrik elektrischer Spezialartikel, Lüdenscheid i. W.).

Marque de fabrique:

I. Interrupteur rotatif sous boîte 250 V, 6 A.
C. pour locaux mouillés.
Pour montage sur crépi, avec boîtier en matière isolante brune avec presse-étoupe. schéma
36. No. 570, interrupteur ordinaire, unipolaire 0
37. No. 572, interrupteur à gradation, unipolaire I
38. No. 571, inverseur, unipolaire III
39. No. 573, interrupteur de croisement, unipol. VI

III. Interrupteur à poussoir 250 V, 6 A (pour courant alternatif seulement).
A. pour montage sous crépi dans locaux secs.
40. No. 1114, interrupteur unipolaire schéma 0
Construction spéciale (S). L'interrupteur ne reste en circuit que pendant la pression sur le bouton.

Adolf Feller, Fabrique d'appareils électriques, *Horgen.*

Marque de fabrique:

I. Interrupteurs rotatifs 250 V, 6 A.
pour montage sous crépi dans locaux secs.
a) avec plaque protectrice carrée en métal, matière isolante ou verre;
b) avec plaque protectrice carrée en métal, matière isolante ou verre et disque rond en matière isolante.

a)	*b)*		schéma
No. 7170	No. 7500	interrupteur unipolaire	0
» 7171	» 7501	interrupt. à gradation unipol.	I
» 7172	» 7502	commutateur unipolaire	II
Nr. 7173	Nr. 7503	inverseur unipolaire	III
» 7174	» 7504	commutat. de groupe unipol.	IV
» 7175	» 7505	commutateur multiple unipol.	V
» 7176	» 7506	interr. de croisement unipol.	VI
» 7177	» 7507	interrupteur bipolaire	0

Interrupteurs schéma IV, V et VI, pour courant alternatif seulement.

II. Interrupteur à tirage 250 V, 6 A.
pour montage sous crépi dans locaux secs.
a) avec plaque protectrice carrée en métal, matière isolante ou verre;
b) avec plaque protectrice carrée en métal, matière isolante ou verre et disque rond en matière isolante.

a)	*b)*		
No. 7150	No. 7550	interrupteur unipolaire	0
» 7151	» 7551	interrupt. à gradation unipol.	I
» 7152	» 7552	commutateur unipolaire	II
» 7153	» 7553	inverseur unipolaire	III

Transformateurs de faible puissance.

En se basant sur les «Normes de l'ASE pour transformateurs d'une puissance ne dépassant pas 500 VA» et l'épreuve d'admission subie avec succès, les Institutions de Contrôle de l'ASE ont accordé à la maison suivante le droit à la marque de qualité de l'ASE pour le type de transformateur de faible puissance suivant:

A partir du 1er mars 1932.

AEG Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Zürich (Représentant général de la maison Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft Berlin).

Marque de fabrique:

Transformateur de faible puissance
Ta 4 VA, tension secondaire 3, 5 et 8 V.

Communications des organes des Associations.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Jubilaires de l'UCS.

A l'assemblée générale de l'UCS, qui aura lieu le 18 juin à Soleure, il sera délivré comme de coutume des diplômes aux fonctionnaires, employés et ouvriers des centrales d'électricité qui auront à leur actif, le jour de l'assemblée, 25 ans de service révolus dans la même entreprise. Les centrales sont invitées à communiquer les noms, prénoms et fonctions des personnes remplissant les conditions requises au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au plus tard jusqu'au *25 mai.*

Congrès de l'UIPD 1932.

Le congrès de l'Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie électrique (UIPD) aura lieu cette année à Paris du 8 au 12 juillet. Le secrétariat de l'UCS envoie ces jours aux principales entreprises suisses de production et distribution d'énergie électrique des invitations et feuilles d'inscription.

Comme l'UCS est membre de l'UIPD, n'importe quel membre de l'UCS peut prendre part au congrès. Ceux qui n'ont pas reçu d'invitation, mais qui désireraient cependant prendre part à ce congrès, n'ont donc qu'à s'adresser au Secrétariat de l'UCS à Zurich (Seefeldstrasse 301), qui leur enverra une invitation et un bulletin d'inscription. Les rapports seront présentés en français, seule langue admise pour les discussions.

Le programme détaillé des séances et des excursions n'a pas encore paru. Dès que nous le posséderons nous ne manquerons pas d'en aviser les lecteurs du Bulletin.

Rapport sur les accidents dus aux installations électriques.

Le rapport de l'Inspectorat des installations à fort courant sur «Les accidents dus au courant électrique, survenus en Suisse en 1930 et 1931», publié dans le Bulletin 1932, No. 6, est en vente, sous forme de tirage à part, en français comme en allemand, aux prix suivants:

1—49 exemplaires	par ex. 25 cts.
50—99 exemplaires	20 »
100 ou plus	15 »

Nous invitons tout spécialement les centrales d'électricité et les maisons d'installation qui ont l'intention de distribuer comme d'habitude cette mise en garde à leur personnel, de nous remettre leurs commandes le plus tôt possible.

Statistique mensuelle de l'énergie électrique. Tirages à part.

L'*édition allemande* des *tableaux et graphiques mensuels relatifs à la production et à la distribution d'énergie électrique des centrales suisses,* publiés régulièrement depuis 1927 au Bulletin de l'ASE, paraît en outre chaque fois sur feuilles volantes imprimées d'un seul côté. L'abonnement annuel à ces feuilles, qui se prêtent au découpage en vue d'un classement méthodique (12 × 2 feuilles expédiées chaque mois, plus le tableau annuel) coûte 10 frs. pour les membres de l'UCS et 15 frs. pour les autres personnes.

On est prié d'adresser les commandes au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Zurich 8, Seefeldstrasse 301, en versant le prix de l'abonnement au compte de chèques postaux VIII 6133.