

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 30 (1939)
Heft: 26

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: 14.01.2026

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

des plafonds de 1929. Compte tenu des exagérations des cours de 1929, il n'y a pas de doute que la valeur boursière des titres des entreprises d'électricité s'est stabilisée à un niveau très inférieur à celui de l'indice général de la cote des actions. Et pourtant, le développement des ventes d'énergie électrique a progressé considérablement depuis 1929 (voir fig. 6).

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Photoelektrische, automatische Zählung der Besucher einer grossen Ausstellung.

621.383.9: 681.124

Photozellen und Photoelemente¹⁾ werden in steigendem Masse in der technischen Praxis für die verschiedensten Zwecke verwendet. Im folgenden wird die Einrichtung beschrieben, welche an der Weltausstellung in Paris im Jahre 1937 für die Zählung der Ausstellungsbesucher mit Hilfe von Photoelementen und von Schaltelementen der automatischen Telephonie aufgebaut wurde.

Allgemeiner Aufbau der Anlage.

Bis jetzt war es allgemein üblich, für die Feststellung der Zahl der Besucher einer Ausstellung oder eines Museums Drehkreuze einzubauen, welche von jedem eintretenden Besucher um eine Viertelsdrehung gedreht werden mussten und dabei über einen mechanischen Antrieb ein Zählwerk um einen Schritt weiter schalteten. An der Weltausstellung in Paris 1937 wurden die Besucher durch eine photoelektrische Vorrichtung gezählt und für jeden einzelnen der 35 Eingangs-orte der Ausstellung fortlaufend summiert. Diese Zählwerke meldeten ihren Stand an eine Zentralstelle, wo für jeden der 35 Eingangs-orte nochmals ein Zähler vorhanden war, der vom Zähler des betreffenden Eingangs-ortes ferngesteuert wurde. Ferner war an der Zentralstelle ein Summenzähler vorhanden, welcher im einen Zählwerk alle Besucher seit Eröffnung der Ausstellung und im andern alle Besucher eines Tages zählte.

Einrichtung für eine Eingangsöffnung.

Die Weltausstellung konnte an 35 Eingangs-orten durch 170 Eintrittsöffnungen betreten werden. Die Zählrichtung war folgendermassen aufgebaut: An jeder Eingangsöffnung ist auf der einen Seite eine gerichtete Lichtquelle und auf der andern Seite ein Photoelement aufgestellt. Jede Unterbrechung des Lichtstrahles, welche länger als 250 Millisekunden dauert, bringt das Zählwerk der betreffenden Eingangsöffnung zum Ansprechen und schaltet es einen Schritt weiter. Die Einführung einer Mindestunterbrechungsdauer von 250 Millisekunden verhindert, dass kurze Unterbrechungen durch Spazierstöcke, Schirme usw. gesondert als Eintritte gezählt werden. Die Lichtsperrle ist am ausstellungsseitigen Ende der 2 m langen und 70 cm breiten, durch die Billettkontrolleure bewachten Eingänge angebracht, so dass eine willkürliche Beeinflussung durch das vor den Eingängen der Ausstellung wartende Publikum nicht möglich ist. Die Sendelampe und das Photoelement sind in 70 cm Höhe angebracht, so dass sowohl doppelte Zählung Erwachsener (zweimalige Unterbrechung durch die beiden Beine eines Erwachsenen könnte sonst evtl. doppelt gezählt werden) verhindert, als auch eine sichere Zählung von Kindern gewährleistet ist. — Als Licht-

Le Canada étant un des rares pays où l'économie est libre et où les affaires des entreprises d'électricité privées ont pu se développer sans l'immixtion du gouvernement fédéral, l'allure des courbes reproduites dans la fig. 10 peut être interprétée comme une indication barométrique des perspectives d'avenir des entreprises d'électricité au Canada et, sans aucun doute, ailleurs également.

quelle werden Sonderlampen mit sehr konzentrierter Leuchtfadenanordnung und einer Leistungsaufnahme von 15 W bei 3 V verwendet. Durch eine spezielle Optik mit blauem Filter zur Verminderung der Sichtbarkeit des Lichtstrahles wird das Bild des Glühfadens mit einer Lichtstärke von 200 Lux auf das 70 cm entfernte Photoelement projiziert. Jede Lampe hat ihren eigenen, an das Wechselstromlichtnetz angeschlossenen Transformator. — Als lichtempfindliches Element werden Selenphotozellen der Firma Le Matériel Téléphonique (LMT) verwendet, welche ohne äussere Hilfsquellen die Lichtenergie direkt in elektrische Energie umwandeln (Fig. 1).

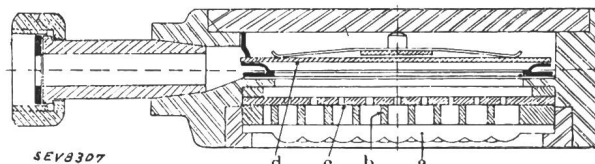


Fig. 1.

Schnitt durch eine photoelektrische Zelle.

- a Deckglas (bestehend aus zahlreichen Linsen)
- b «Bienenwaben»-Platte
- c Lochplatte
- d Photoelektrische Platte.

Die lichtempfindliche Schicht stellt den positiven Pol des Elementes dar. Der verwendete Typ hat einen Durchmesser von 67 mm und ergibt einen Strom von 1 Mikroamp. pro Lux. Das von der Glühlampe ankommende Licht muss vor dem Auftreffen auf die lichtempfindliche Schicht des Photoelementes zuerst eine Optik passieren, welche bewirkt, dass nur die von der Sendelampe stammenden und senkrecht auftreffenden Lichtstrahlen die Zählrichtung beeinflussen können. Der Aufbau der Optik ist aus Fig. 1 ersichtlich. Das ankommende Licht muss zuerst durch das Deckglas *a*, welches aus vielen einzelnen kreisrunden Linsen besteht. Unter dem Deckglas befindet sich eine Platte *b*, welche entsprechend den Einzellinsen des Deckglases bienenwabenförmig durchlöchert ist. Die Kammern der Platte *b* werden gegen die lichtempfindliche Schicht durch die Lochplatte *c* abgedeckt. Jedes Linsenelement des Deckglases bildet mit der zugehörigen Öffnung der wabenförmigen Platte *b* und dem kleinen Loch in der Platte *c* eine kameraähnliche Einrichtung, welche auf die lichtempfindliche Schicht ein scharfes Bild des leuchtenden Fadens der Sendelampe wirft. Das Photoelement ist an eine Relaisanordnung angeschlossen, welche die durch die von den zu zählenden Besuchern hervorgerufenen Stromschwankungen des Photoelementes in Zählimpulse umwandelt. Die Schaltung ist aus Fig. 2 ersichtlich, welche das Schema für einen Eingang mit schwacher Frequenz (Nebeneingang) zeigt. Die Relaisanordnung besteht im wesentlichen aus dem galvanometrischen Relais *Ar* und dem mit einer Kurzschlusswicklung versehenen normalen Telephonrelais *Br*. Das Relais *Ar* zieht seinen Anker bei einem Strom von 100 Mikroamp. an. Da das Photoelement normalerweise 200 Mikroamp. gibt, so ist eine genügende Sicherheit gegen Spannungsschwankungen in dem die Sendelampe speisenden Wechselstromnetze und gegen eine allfällige Verstaubung der Optik des Photoelementes vorhanden. Wird die Beleuchtung des Photoelementes durch einen Besucher unterbrochen, so fällt ihr Strom auf Null, das Relais *Ar* schliesst seinen Kontakt und schaltet das Relais *Br*

¹⁾ Photozellen und Photoelemente sind in Sewigs «Handbuch der Lichttechnik» wie folgt definiert: *Photozelle* ist eine auf dem äusseren lichtelektrischen Effekt beruhende Zelle, welche in einem evakuierten oder mit Edelgas gefüllten Glas- oder Quarzgefäss eine lichtempfindliche Kathode und eine Auffangelektrode (Anode) hat. — *Photoelemente* (auch Sperrschieb-zellen genannt) bestehen aus einem scheibenförmigen Metallträger (Eisen, Kupfer), einer aufgeschmolzenen oder aufgewachsenen Halbleiterschicht (Selen, Kupferoxydul) und einer dünnen lichtdurchlässigen metallischen Gegenelektrode. Der Photoeffekt kommt durch Absorption der Lichtquanten in der Nähe der einen Grenzschicht zwischen Metall und Halbleiter zustande. Photoelemente werden durchwegs ohne Saugspannung betrieben.

ein, welches seinerseits einen Stromimpuls auf das Zählwerk des betreffenden Eingangsortes schickt. Das Relais *Br* hat eine Kurzschlusswicklung (im Schema links), welche verhindert, dass das Relais *Br* bei Lichtunterbrechungen, welche weniger lange als 250 Millisek. dauern, anspricht. Sobald das Relais *Br* anzieht, wird diese Kurzschlusswicklung unterbrochen, so dass die Verzögerung beim Abfallen nicht vorhanden ist und das Relais sofort zur Aufnahme eines neuen

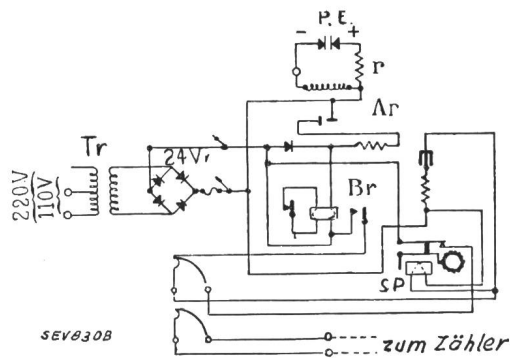


Fig. 2.

Schaltschema des Zählapparates für einen Eingang mit schwachem Verkehr.

Ar Galvanometer-Relais
Br Telephon-Relais.

Zählimpulse bereit ist, was von Bedeutung ist, wenn sich am Eingang 2 Personen dicht aufeinander folgen. Ein zur Wicklung von *Br* parallel geschaltetes Selengleichrichterelement, dessen Widerstand bedeutend kleiner ist als der äussere Widerstand des Stromkreises des Relais *Br*, dient zusammen mit einem mit dem Kontakt des Galvanometerrelais *Ar* in Reihe geschalteten Widerstande zur Funkenlöschung am Kontakte von *Ar*. Die Speisung der Relais erfolgt über einen Netzanschlusstransformator und einen Selentrockengleichrichter aus dem Lichtnetze. — Das Relais *Br* schliesst jedesmal, wenn ein Besucher eintritt, den Stromkreis eines Schrittschaltwerkes (in Fig. 2 rechts unten) mit 11 Stufen. Dieses Schrittschaltwerk schaltet jedesmal bei Eintritt eines Besuchers um einen Schritt weiter. Nach jedem zehnten Schritt schickt es einen Stromimpuls auf das Summenzählwerk des betreffenden Eingangsortes und macht den elften Schritt von sich aus ohne jeden äusseren Einfluss. Dieses Schrittschaltwerk zählt also jeden einzelnen Besucher und gibt aber an das Summenzählwerk nur die Zehnereinheiten weiter.

Summierung der Besucher aller Eingangöffnungen eines Eintrittsortes.

Am einfachsten wäre es, die beschriebenen Sendekontakte für die Zehnereinheiten der Schrittschaltwerke aller Eingangöffnungen eines Eintrittsortes mit der Wicklung eines Zählwerkes zu verbinden und so die Summe aller eintretenden Besucher in Zehnereinheiten festzustellen. Diese Lösung wurde für diejenigen der 35 Eintrittsorte verwendet, wo ein schwacher Verkehr zu erwarten war und nicht mehr als 6 Eingangöffnungen vorhanden waren.

Bei der Parallelschaltung vieler Eingangöffnungen auf ein Zählwerk besteht die Gefahr, dass bei zwei gleichzeitig eintreffenden Impulsen der eine verlorengeht. Daher wurde für diejenigen Eingangsorte, an denen viele Besucher erwartet wurden und wo mehr als 6 Eingangöffnungen vorhanden waren, zwischen die Schrittschaltwerke der einzelnen Eingangöffnungen und das Zählwerk eine Hilfsvorrichtung mit Anrufluchern eingebaut, die aus Fig. 3 ersichtlich ist. Das bereits früher erwähnte Schrittschaltwerk *Sp*, welches die Besucherzahl in Zehnereinheiten weitergibt, schaltet bei dieser Anordnung beim Ueberstreichen des elften Kontaktes (Abgabe des Zehnerimpulses) das Relais *Dr* ein, welches seinerseits mit seinem Arbeitskontakt rechts den mit 25 Kontakten versehenen Anruflucher *SP₁* in Betrieb setzt, welcher nun dasjenige Relais *Dr* sucht, welches über einen Seriawiderstand (*R_{Dr}*) blockiert ist. Der Anruflucher schaltet mit seinem einen Wählerarm das Relais *Er* ein, welches mit seinem Kontakt zuäusserst links die negative Leitung zu *SP₁* unterbricht, so dass der Anruflucher wieder stillesteht. Der andere Wählerarm schliesst über den Kontakt des Relais *Er*

das Relais *Dr* kurz. Das Relais *Dr* fällt ab und der Kontakt rechts des Relais *Er* schickt seinen Zählimpuls zum Summenzählwerk des betreffenden Eintrittsortes. Ein im Schema nicht eingezeichneter Umschalter ermöglicht, die von einer Eingangöffnung stammenden Impulse entweder auf das Summenzählwerk für die zahlenden Eintritte oder auf dasjenige

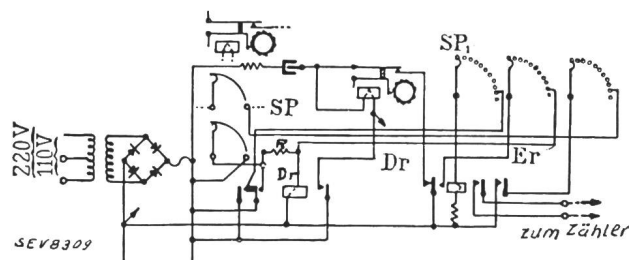


Fig. 3.

Schaltschema des Zählapparates für einen Eingang mit starkem Verkehr.

Dr Er Relais
SP₁ Anruflucher.

für die dienstlichen Eintritte zu geben, so dass also jede Eingangöffnung je nach Bedürfnis entweder als Publikums- oder als Diensteingang verwendet werden kann und auch entsprechend gezählt wird.

Summierung für die ganze Ausstellung.

Für die Uebertragung der Zählerstände der einzelnen Eintrittsorte nach dem Bureau der technischen Betriebsleitung der Ausstellung und die Summierung waren folgende Einrichtungen vorhanden: Auf einem grossen Uebersichtsschema der ganzen Ausstellung war an jedem Eingangsort eine Lampe eingebaut, welche bei jedem ankommenden Zehnerimpuls des betreffenden Senders kurz aufleuchtete. Gleichzeitig wurde durch den ankommenden Stromstoss das Zählwerk des betreffenden Eingangsortes im Betriebsbureau um einen Schritt weitergeschaltet. An dem Aufflackern der Lampen auf der Uebersichtskarte konnte die Betriebsleitung in jedem Moment die Intensität des Besucherzustromes an den einzelnen Orten feststellen. Ferner wurden die ankommenden Impulse über eine ähnliche Einrichtung mit Anrufluchern, die für die Eingänge mit starker Frequenz anhand von Fig. 3 beschrieben wurde, auf einen Summenzähler für die ganze Ausstellung mit täglicher Rückstellung auf Null geleitet. Für das Publikum wurde ausserdem im Freien eine dem Summenzähler im Betriebsbureau parallel geschaltete grosse Anzeigevorrichtung aufgestellt. An einer 25 m hohen Betonsäule war eine senkrechte Leuchtröhre mit 50 Zwischenelektroden befestigt. Die Länge der eingeschalteten Leuchtsäule entsprach der auf dem Summenzähler angegebenen Zahl der Besucher zwischen 1 und 10 000. Hatte die Leuchtsäule den Wert 10 000 erreicht, so wurde ein ebenfalls an dem Betonpfeiler angebrachtes mechanisches Zählwerk mit 60 cm grossen Zahlen für die Summierung der Besucher während der ganzen Ausstellungsdauer um einen Schritt weitergeschaltet und die Leuchtsäule sank wieder auf Null zurück. Das grosse Zählwerk gab also die Besucherzahl in Zehntausendereinheiten an und die Höhe der Leuchtsäule stellte die letzten vier Ziffern der Summe der Besucher seit Eröffnung der Ausstellung dar. — Das Pflichtenheft sah für die Anlage einen zulässigen Fehler von 1 Promille vor. Für die Berechnung der Anlage wurde angenommen, dass an den einzelnen Eingangöffnungen mit einem maximalen Eintritt von 3 Personen pro Sekunde und für alle Eingangöffnungen zusammen im Mittel mit 1 Person pro Sekunde zu rechnen sei. Die Beobachtungen im Betriebe zeigten dann, dass die Zahl der Eintritte pro Oeffnung wegen der für die Billettkontrolle benötigten Zeit wesentlich kleiner wird als angenommen. Am meist benutzten Haupteingang beim Trocadéro ergaben sich bei starkem Andrang Frequenzen von maximal 20 Personen pro Minute und Eingangöffnung.

Die ganze Anlage hat sich im Betriebe bewährt und hat wieder einmal gezeigt, wie durch zweckmässige Kombination von an und für sich bekannten Elementen neue, zweckmässige und interessante Einrichtungen geschaffen werden können. — (V. Poret, Rev. Gén. Electr. Bd. 43 [1938], Nr. 5, S. 139.)
P. T.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité.

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg AG., Luzern		Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, Luzern		Licht- und Wasserwerke Chur, Chur		Elektrizitätswerk Zollikon, Zollikon	
	1938	1937	1938	1937	1938	1937	1938	1937
1. Production d'énergie . kWh	40 545 910	42 729 780	—	—	21 314 511	17 885 138	—	—
2. Achat d'énergie . . . kWh	7 990 900	7 295 600	34 174 100	32 994 800	115 600	18 500	3 228 290	2 993 465
3. Energie distribuée . . kWh	48 536 810	50 025 380	30 756 443	29 695 247	21 430 111	17 903 638	2 956 194	2 725 670
4. Par rapp. à l'ex. préc. %	— 3,1 ¹⁾	+ 6,1	+ 3,6	+ 2,3	+ 19,2	+ 34,1	+ 8,4	— 0,7
5. Dont énergie à prix de déchet kWh					9 330 000	/	0	0
11. Charge maximum . . kW	11 700	11 550	6 675 ⁵⁾	6300 ⁵⁾		3 300		822
12. Puissance installée totale kW			60 255	57 521	15 897	15 713	7 000	6 600
13. Lampes { nombre			305 565	298 314	78 573	78 113	34 200	33 340
{ kW			13 795	13 463	3 332	3 305	1 543	1 400
14. Cuisinières { nombre			423	309	80	81	195	180
{ kW			2 902	2 151	394	374	1 038	990
15. Chauffe-eau { nombre			4 771	4 539	1 846	1 775	644	636
{ kW			6 515	5 996	1 778	1 758	1 250	1 215
16. Moteurs industriels . { nombre			12 742	12 095	1 752	1 696	217	215
{ kW			15 810	15 403	4 050	3 971	463	460
21. Nombre d'abonnements . . .			42 242	41 783	9 019	8 848	1 664	1 657
22. Recette moyenne par kWh cts.	2,14 ¹⁾	2,19	11,5	11,8	?	/	/	/
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	2 700 000	2 700 000			—	—	—	—
32. Emprunts à terme . . . »					—	—	—	—
33. Fortune coopérative . . . »					—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »					4 051 280	4 190 640	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	3 074 123	2 784 654	1 389 676	1 357 953	3 758 427	3 842 287	604 662	622 633
36. Portefeuille et participat. »	842 500	842 500	2 429 250	2 429 250	—	—	—	—
37. Fonds de renouvellement . »					94 501	83 540	/	/
<i>Du Compte Profits et Pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . . fr.	1 040 114 ¹⁾	1 094 110	3 989 223	3 963 143	1 159 240	1 133 239	354 446	348 466
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	22 853	136 049 ²⁾	185 175	238 579 ⁶⁾	—	—	—	—
43. Autres recettes »	9 709	9 726	451	548	7 586	8 090	—	—
44. Intérêts débiteurs »	— ³⁾	— ³⁾	97 604	131 633	219 320	223 738	26 564	31 083
45. Charges fiscales »	116 447	188 234	17 656	14 554	25 252	14 511	—	—
46. Frais d'administration . . »	281 867	291 037	429 155	420 585	129 086	121 422	50 170	54 376
47. Frais d'exploitation . . . »			1 070 336	1 013 426	235 525	219 655	66 478	72 180
48. Achats d'énergie »	300 139	379 113	768 875	729 673	10 114	10 102	128 199	119 928
49. Amortissements et réserves »	200 000	145 000	117 593	20 000 ⁷⁾	121 150	101 150	83 035	70 898
50. Dividende »	162 000	216 000 ⁴⁾			—	—	—	—
51. En % %	6	6			—	—	—	—
52. Versements aux caisses pu- bliques fr.			1 671 740	1 870 371 ⁸⁾	426 380	450 751	—	—
53. Fermages »					—	—	—	—
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	/	/	/	/	5 803 747	5 787 609	1 442 749	1 379 685
*62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	/	/	/	/	2 045 322	1 945 322	838 087	757 052
63. Valeur comptable »	3 074 123	2 784 654	1 389 676	1 357 953	3 758 425	3 842 287	604 662	622 633
64. Soit en % des investisse- ments	/	/	/	/	64,7	66,5	42,0	45,1

¹⁾ Diminution par suite de la cession du réseau de distribution en Nidwald aux Forces Motrices du Canton de Nidwald, le 30 juin 1937.

²⁾ Y compris le gain comptable résultant de la cession des installations en Nidwald.

³⁾ Déduits des intérêts actifs.

⁴⁾ Sur le capital de fr. 3 600 000.— ayant droit à un dividende en 1937; ce capital a été réduit depuis par remboursement partiel.

⁵⁾ Sans les chaudières électriques et quelques gros chauffe-eau, et sans les communes adjacentes.

⁶⁾ Sur la part de fr. 3 239 000.— du capital du EWLE portant dividende en 1937, mais réduit depuis par remboursement partiel.

⁷⁾ En 1937 seulement des réserves, exceptionnellement pas d'amortissements.

⁸⁾ Versement plus élevé par suite de la suppression exceptionnelle des amortissements.

⁹⁾ Sans le fonds d'amortissement s'élevant à fr.

Statistique de l'énergie électrique

des entreprises livrant de l'énergie à des tiers.

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisse d'électricité.

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant toutes les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. Une statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulat. d'énergie				Exportation d'énergie	
	Production hydraulique		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage			
	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	
	en millions de kWh										%	en millions de kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	471,1	511,4	0,3	0,2	5,4	5,0	0,8	5,7	477,6	522,3	+ 9,3	653	730	— 35	+ 15	136,3	145,0
Novembre . .	421,0		1,6		2,5		4,8		429,9			541	717	— 112	— 13	109,6	
Décembre . .	419,5		5,4		2,5		9,9		437,3			411		— 130		101,3	
Janvier . . .	406,4		4,7		2,4		11,2		424,7			317		— 94		96,9	
Février . . .	380,9		2,0		2,2		7,8		392,9			207		— 110		95,6	
Mars	455,0		0,7		3,7		6,1		465,5			130		— 77		131,5	
Avril	460,4		0,3		2,7		0,8		464,2			170		+ 40		141,0	
Mai	489,8		0,7		3,3		1,1		494,9			229		+ 59		147,5	
Juin	486,2		0,4		3,0		0,1		489,7			413		+ 184		148,0	
Juillet	497,4		0,2		4,2		—		501,8			580		+ 167		151,5	
Août	496,6		0,3		4,7		—		501,6			696		+ 116		153,4	
Septembre . .	462,0		0,1		5,6		0,1		467,8			715		+ 19		150,7	
Année	5446,3		16,7		42,2		42,7		5541,9			775 ⁴⁾	775 ⁴⁾	—		1563,3	

Mois	Distribution d'énergie dans le pays																	
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes et énergie de pompage ²⁾		Consommation en Suisse et pertes				Différence par rapport à l'année précédente ³⁾	
													sans les chaudières et le pompage		avec les chaudières et le pompage			
	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40	1938/39	1939/40		%
en millions de kWh																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre . . .	114,8	124,5	57,3	56,8	39,5	55,1	43,6	55,6	25,6	26,2	60,5 (7,2)	59,1 (4,7)	290,5	317,0	341,3	377,3	+10,5	
Novembre .	123,6		60,1		42,4		16,3		24,6		53,3		301,0		320,3			
Décembre .	137,6		62,2		40,8		10,7		29,0		55,7		323,7		336,0			
Janvier . . .	130,8		59,4		45,7		11,2		27,8		52,9		313,9		327,8			
Février . . .	115,8		53,5		41,1		11,6		28,1		47,2		284,1		297,3			
Mars	125,0		57,3		48,1		16,1		33,2		54,3		314,8		334,0			
Avril	106,2		53,0		47,9		37,5		24,3		54,3		278,3		323,2			
Mai	113,0		56,1		53,4		46,7		19,3		58,9		294,6		347,4			
Juin	105,0		56,8		43,9		55,0		24,5		56,5		280,4		341,7			
Juillet	107,6		57,0		48,7		52,9		23,2		60,9		285,7		350,3			
Août	111,9		58,2		48,3		51,1		21,8		56,9		290,0		348,2			
Septembre .	107,2		50,5		40,3		51,7		16,9		50,5		259,9		317,1			
Année	1398,5		681,4		540,1		404,4		298,3		661,9 (62,6)		3516,9		3984,6			

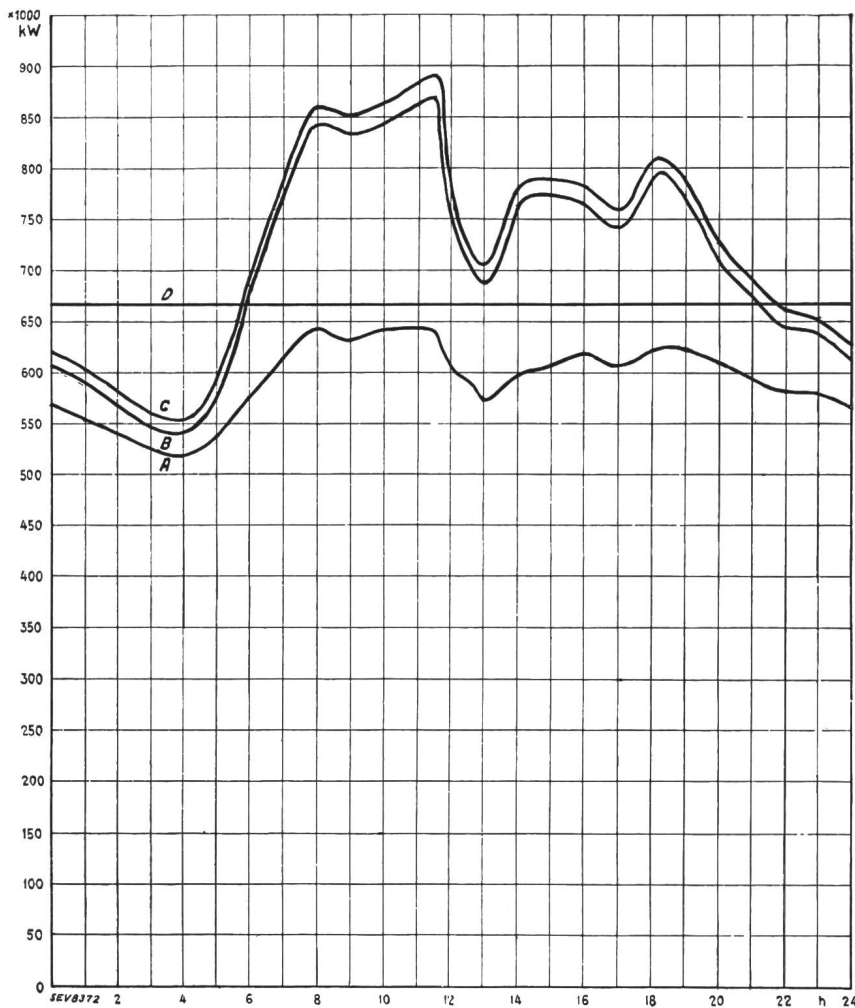
¹⁾ Chaudières à électrodes.

²⁾ Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation, par pompage.

³⁾ Colonne 17 par rapport à la colonne 16.

⁴⁾ Energie accumulée à bassins remplis.

En 1939/40 les mêmes centrales que l'année précédente sont en service.

**Diagramme de charge journalier****du mercredi 18 octobre 1939.****Légende:****1. Puissances disponibles: 10³ kW**

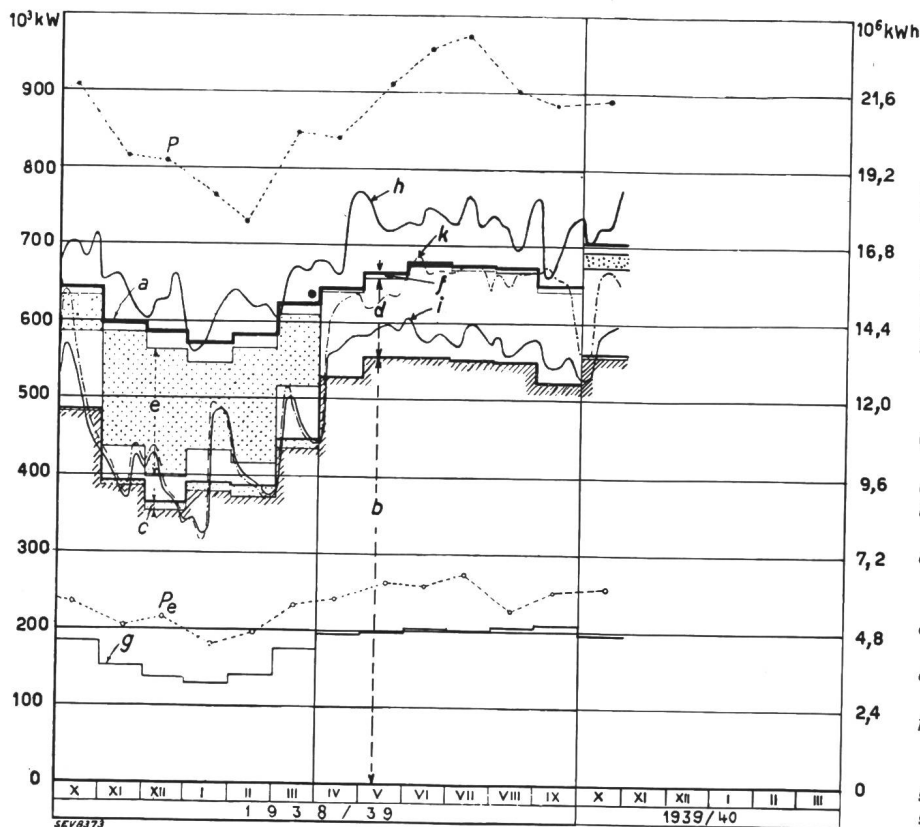
Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau naturels (O—D)	667
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.)	648
Usines thermiques	107
Total	1422

2. Puissances constatées:

O—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire)
 A—B Usines à accumulation saisonnière.
 B—C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF, de l'industrie et importation.

3. Production d'énergie: 10⁶ kWh

Usines au fil de l'eau	14,1
Usines à accumulation saisonnière	2,7
Usines thermiques	—
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation	0,4
Total, le mercredi 18 octobre 1939	17,2
Total, le samedi 21 octobre 1939	16,0
Total, le dimanche 22 octobre 1939	12,7

**Production du mercredi et production mensuelle.****Légende:****1. Puissances maximum:**

P de la production totale;
 P_e de l'exportation.

2. Production du mercredi:

(puissance moyenne ou quantité d'énergie)

h totale;
 i effective des usines au fil de l'eau;
 k possible des usines au fil de l'eau sur la base des débits naturels.

3. Production mensuelle:

(puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)

a totale;
 b des usines au fil de l'eau par les apports naturels;
 c des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;
 d des usines à accumulation par les apports naturels;
 e des usines à accumulation par prélèvement sur les réserves accumulées;
 f des usines thermiques, achats aux entreprises ferroviaires et industrielles, importation;
 g Exportation;
 g—a Consommation dans le pays.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Erhöhung der Elektrizitätstarife in London.

Wir entnehmen der Neuen Zürcher Zeitung Nr. 2068 vom 6. 12. 39: Dem Beispiel der Londoner Gaswerke folgend, hat sich nun auch die wichtigste Unternehmung der Elektrizitätsverteilung in der englischen Hauptstadt, die Central London Electricity Ltd., zu einer sehr starken Heraufsetzung der Tarife entschlossen. Während sich die Gasunternehmen mit einer Verteuerung um 25 % begnügten, nimmt das Elektrizitätswerk eine Erhöhung um 30 % vor. Sie wird durch die gleichen Ursachen gerechtfertigt, wie die Gastarifverteuerung, die in den Auswirkungen des Kriegszustandes zu suchen sind. Die Verteuerung der Betriebskosten, des Brennstoffes, der Frachtsätze und der Löhne stellt nur einen Teil der Teuerungsfaktoren dar, die bei der Tarifänderung eine entscheidende Rolle mitspielen. Vielleicht mehr noch als im Fall der Gaswerke hat die Elektrizitätsverteilung darunter

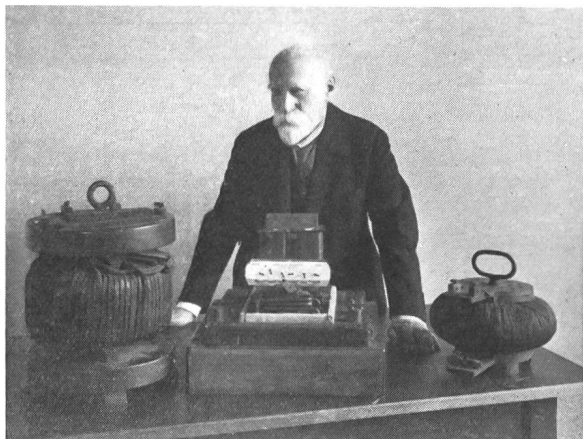
zu leiden, dass London nachts nach aussen gänzlich verdunkelt sein muss und dass ein bedeutender Teil der Bevölkerung evakuiert worden ist. Nicht nur die Strassenbeleuchtung ist eingestellt, sondern auch die grossen Warenhäuser und Kleinhandelsgeschäfte benützen die künstliche Beleuchtung infolge ungewöhnlich früher Schliessung nur zu einem Bruchteil des gewohnten Bedarfes, während auch die Bureaux meist früher schliessen und von den Theatern und Restaurants nur ein Teil offen ist. Von 95 000 Bezüglern im Innern Londons haben fast 10 % ihre Elektrizitätsversorgungsverträge aufgehoben. Von den gebliebenen Kunden verbrauchen die meisten viel weniger Energie als in Friedenszeiten. Zu alledem kommt der Umstand, dass die London Electricity Ltd. grosse Kapitalbeträge für Luftschutzvorkehrungen aufwenden musste und ausserdem erst jüngst ein Ausbauprogramm in die Wege geleitet hat, das jetzt zwecklos geworden ist.

Miscellanea.

In memoriam.

Otto Titus Bláthy †. Am 26. September ist in Budapest Dr. Ing. e. h. Otto Titus Bláthy nach kurzem Leiden gestorben. Er wurde am 11. August 1860 in der kleinen ungarischen Stadt Tata geboren. Die Elementarschule besuchte er in seinem Geburtsort. Sodann begab er sich nach Wien, wo er die Realschule und die Technische Hochschule absolvierte. Im Jahre 1882 erwarb er sein Diplom. Zu jener Zeit wurde keine Diplomarbeit verlangt; er verfertigte jedoch eine, in der er die praktischen Formeln der Riemenantriebe theoretisch nachwies. Seine Darlegungen wurden in den nächsten Jahren vom Professor Rädinger vorgetragen.

Die praktische Tätigkeit begann Bláthy im Konstruktionsbureau der Ungarischen Staatlichen Maschinenfabrik, Budapest. Im Jahre 1883 wurde er Ingenieur der Elektrischen Abteilung der Ganz & Co., Budapest, wo er bis zum Ende seines Lebens verblieb und durch seine Arbeiten Weltruhm erlangte.



Otto Titus Bláthy
1860—1939

Er besass eine besondere Begabung für das Erfassen der physikalischen Vorgänge und deren Zusammenhänge, eine unvergleichliche Kombinations- und Kopfrechnungsfähigkeit, ein grosses Gedächtnis und einen überaus verfeinerten praktischen Sinn. Seine vielseitige Begabung sicherte ihm einen reichen Anteil in der Entwicklung der Elektrotechnik, die er sozusagen vom Anfang an miterlebte. Er erzählte, dass die Probleme der Starkstromtechnik in seiner Jugend einem grossen Urwald ähnlich waren, in dem man ein Beil nur herumschwingen musste, um Riesenbäume zu fällen. Es gelang ihm, eine Unmenge von Bäumen zu fällen, deren grössere in Zeitordnung die folgenden sind:

1883 erkannte er die technische Wichtigkeit der Maxwell'schen Gesetze magnetischer Leitfähigkeit. Hierdurch gelang es ihm, die Maschinenleistungen bei gleichbleibendem Gewicht zu vervielfachen. Seine Faustformeln, die Erwärmung der Maschinen betreffend, ermöglichten eine weitere Leistungssteigerung.

1884. Bau des ersten einwandfrei arbeitenden selbsttätigen Spannungsreglers (Quecksilber-Regler).

1884—85. Er wirkte bei der Entwicklung des Transformators eifrig mit. Wie es in Band I des Werkes «Geschichtliche Einzeldarstellungen der Elektrotechnik» steht (Seite 17):

«Auf besonders fruchtbaren Boden fiel der Teilerfolg von Gaulard und Gibbs bei den Elektrikern der Firma Ganz & Co.: Zipernowsky, Déri und Bláthy; diese erkannten in voller Schärfe den Hauptnachteil des Gaulardschen Systems, nämlich die Hintereinanderschaltung der einzelnen Spulen. Ihr erstes deutsches Patent (DRP Nr. 33951) datiert vom 18. Februar 1885, sein Hauptanspruch lautet: Bei Anwendung von Induktionsrollen für Wechselströme eine Anordnung dieser Apparate zur Bildung von Stromverteilungsstationen zweiter Ordnung, nicht wie bisher durch Serienschaltung der Induktionsrollen in dem primären Hauptdraht, sondern durch parallele Abzweigungen der sekundären Erregungsquellen von den zwei Ableitungen des primären Leitungsstranges, zwischen denen eine möglichst konstante Potentialdifferenz erhalten wird.»

Und (Seite 22):

«Déri, Bláthy, Zipernowsky haben die Mängel des Gaulard-Gibbs'schen Systems erkannt und ein besseres System nicht nur erfunden, sondern auch energisch weiter entwickelt, das sich in der Zukunft als das einzige praktisch mögliche System zur Energieverteilung auf grosse Entfernungen bewährt hat.»

1885. Aufstellung der später nach Steinmetz benannten Eisenverlust-Formel. Bau des ersten Wechselstrom-Leistungsmessers.

1886. Lösung des Problems parallellaufender Generatoren.

1889. Verfertigung des ersten nach Ferrarisschem Prinzip arbeitenden Wechselstrom-Wattstunden-Zählers. An der Entwicklung der Zähler arbeitete er bis zum Ende seines Lebens.

1891. Bau von Einphasen-Kommutator-Motoren, die schon Vorläufer der heutigen Ausführungen waren.

1892. Entwurf eines modernen Turbinenreglers.

1896. Er beobachtete als Erster die Zusatzverluste der elektrischen Maschinen. Veröffentlichungen in der ETZ unter den Titeln: «Arbeitsverluste in elektrischen Maschinen durch den Armaturenstrom» und «Durch den Armaturenstrom veranlasste Energie-Verluste in elektrischen Maschinen».

1905. Bau von 30-kV-Generatoren (teils heute noch im Betrieb).

1911. Bau eines 21-MVA-Transformators.

1912. Patentierung des stroboskopischen Zähler-Eich-Verfahrens.

Mehrere Drehstrommotor-Polumschaltungen liess er auch patentieren. In seinen letzten Jahrzehnten befasste er sich eingehend mit Turbogeneratoren. Auf diesem Gebiete schuf er sehr bemerkenswerte Ausführungen (Parallel-Nut-Läufer usw.).

Es wird vielleicht nicht ohne Interesse sein, zu bemerken, dass im Jahre 1890 von ihm ein Werk über «Vielzügige Schachaufgaben» in Leipzig erschien.

Durch seine vielseitige und erfolgreiche Tätigkeit wurde er weit über die Grenzen Ungarns hochgeschätzt und anerkannt. Er erhielt die Auszeichnung «Corona d'Italia», er wurde Hofrat. 1917 wurde er Ehrendoktor der Budapester und Wiener Technischen Hochschulen. In 1927 erwählte ihn die Königlich Ungarische Akademie der Wissenschaften zum Ehrenmitglied.

Mit seinem Tode verlor Ungarn und die ganze Welt einen grossen technischen Bahnbrecher. *Baron L. v. Korányi.*

Kleine Mitteilungen.

Studenten-Ferien-Austausch 1939. Auf Anregung des Schweiz. Schulratspräsidenten, Herrn Prof. Dr. A. Rohn, wurde unter Leitung von Herrn J. E. Weber, Baden, dem verdienten Präsidenten der «Schweizerischen Kommission für den Austausch von Stagiaires mit dem Ausland» in den vergangenen Sommerferien ein Studentenaustausch aller Fakultäten auf breiter Basis angebahnt. Ueber das Resultat orientiert ein uns zugestellter Bericht, der auch eingehende Angaben über die Voraussetzungen und die Durchführung und über die besonderen Schwierigkeiten enthält. Das Resultat lässt sich kurz folgendermassen zusammenfassen:

Land	Im Ausland placierte Schweizer	In der Schweiz placiert Ausländer
England	4	5
Frankreich	1	0
Belgien	0	0
Holland	3	4
Polen	5	4
Finnland	0	2
Schweden	0	1
Dänemark	2	0
Deutschland	1	0
Ungarn	0	1
Bulgarien	0	2
Türkei	0	1
Aegypten	0	0
Tschechoslowakei	0	1
Total	16	21

Von den 16 Schweizern, die im Ausland unterkamen, ist einer stud. el.; von den 21 Ausländern, die in der Schweiz placiert wurden, sind 10 stud. el. Ausserdem wurden 5 Schweizer in schweizerischen Firmen untergebracht. 1 ausländischer stud. el. wurde in einem Werk untergebracht; die übrigen wurden von den Fabrikationsfirmen übernommen.

Schweizer Mustermesse Basel. Aus dem Geschäftsberichte der Genossenschaft Schweizer Mustermesse Basel für die Zeit vom 1. Oktober 1938 bis 30. September 1939 geht hervor, dass die Jahresrechnung erfreulicherweise gegenüber dem Voranschlage, der den ausserordentlichen Zeitverhältnissen weitgehend Rechnung zu tragen hatte, ein wesentlich günstigeres Bild zeigt. Auf der Einnahmenseite haben die Platzmieten der Aussteller mit dem überraschend hohen Betrag von Fr. 598 103.33 gegenüber dem Budgetansatz von Fr. 420 000.— sich günstig ausgewirkt. Trotz der allgemeinen Krisenlage und trotz der Landesausstellung mit ihrer weitgehenden Inanspruchnahme der Schweizer Industrie beteiligten sich an der Mustermesse 1939 insgesamt 1115 Firmen. Auch der Ertrag der Eintrittsgelder hat trotz denkbar ungünstigster Verhältnisse mit Fr. 167 196.60 den Budgetansatz um Fr. 17 196.60 überschritten. Die Betriebsausgaben konnten um Fr. 18 600.— unter dem Budgetansatz gehalten werden. Die Bilanzsumme erhöht sich namentlich infolge der Neubauten des abgelaufenen Jahres. Die Zahl der Genossenschaftsmitglieder beträgt auf Ende des Geschäftsjahres 607, das voll einbezahlte Genossenschaftskapital unverändert Fr. 1 034 500.—.

Der Nachweisdienst der Messe hatte im Berichtsjahre 208 schriftliche und ebenso viele mündliche Anfragen nach schweizerischen Bezugsquellen zu besorgen. Daneben suchten etwa 300 Agenten und Kommissionäre europäischer und überseeischer Staaten durch die Mustermesse Verbindung mit schweizerischen Fabrikanten.

Es sei auch auf den allgemeinen Bericht über die 23. Messe hingewiesen; er kann von der Messeleitung bezogen werden.

Die kommende Messe 1940, die vom 30. März bis 9. April 1940 stattfinden wird, wird wie die beiden ersten Kriegsmessen 1917 und 1918 ganz auf die kriegswirtschaftlichen Notwendigkeiten sich einzurichten haben und neben der weitestmöglichen Aufrechterhaltung des Exportgeschäftes sich in stärkstem Masse in den Dienst des Inlandsmarktes stellen.

Bombensicheres Reservekraftwerk in Zürich. Um besonders die Wasserversorgung der Stadt Zürich in Kriegzeiten sicherzustellen, ist geplant, in einem bombensicheren Unterstand ein *Diesellochwerk* als äusserste Notreserve zu erstellen. Der Stadtrat beantragt deshalb dem Gemeinderat: «Das Projekt und der Kostenvoranschlag für die Erstellung einer bombensicheren Reservekraftanlage von 2100 kW Leistung werden genehmigt und es wird für die Ausführung ein Kredit von 1 035 000 Fr., abzüglich 125 000 Fr. Beitrag der kantonalen Gebäudeversicherungsanstalt, d. h. von 910 000 Franken erteilt, wovon 500 000 Fr. der Baurechnung des Elektrizitätswerkes und 410 000 Fr. der Baurechnung der Wasserversorgung zu belasten sind. Der Beschluss wird als dringlich erklärt.»

Angaben technischer Art sollen der Öffentlichkeit nicht bekanntgegeben werden.

In der Sitzung des Gemeinderates vom 13. Dezember 1939 wurde der Antrag des Stadtrates zum Beschluss erhoben, ebenso wurde die Dringlichkeit des Geschäftes gebilligt.

Literatur. — Bibliographie.

621.385

Nr. 1833

Grundlagen der Röhrentechnik. 177 S., 16 × 23 cm, 206 Fig. Herausgegeben und zu beziehen bei Philips Lampen A.-G., Manessestr. 192, Zürich.

Die vorliegende Publikation wendet sich an den Praktiker, der mit Empfängern und Verstärkern zu tun hat und sich in der Röhrentechnik auskennen will. In einfacher und leicht verständlicher Darstellung werden dem Leser die Kenntnisse vermittelt, die für eine technisch richtige Anwendung der Radioröhren nötig sind.

Der Inhalt besteht aus folgenden Kapiteln: 1. Grundbegriffe der Wirkungsweise der Radioröhre. — 2. Bestandteile der Radioröhre. — 3. Aufbau der Radioröhre. — 4. Fabrikationsteile der Radioröhre. — 5. Die verschiedenen Aufgaben, welche die Röhren zu erfüllen haben. — 6. Schematische Darstellung der Elektroden in der Radioröhre. — 7.

Bezeichnung der Radioröhren und Uebersicht über ihre Anwendung. — 8. Wirkungsweise der verschiedenen Gitter. — 9. Röhreneigenschaften. — 10. Folgeerscheinungen der Kennlinienkrümmung. — 11. Endverstärkung. — 12. Gleichrichtung der Hoch- und Zwischenfrequenz. — 13. Netzwechselspannungsgleichrichter. — 14. Schwingungserzeugung. — 15. Die Mischverstärkung. — 16. Regelung der Verstärkung (Röhren mit veränderlicher Steilheit.) — 17. Automatische Lautstärkeregelung. — 18. Das Rauschen von Verstärkerröhren. — 19. Kurzwelleneigenschaften der Verstärkerröhren. — 20. Die Dämpfung durch den Diodendetektor. — 21. Abstimmungsanzeige. — 22. Niederfrequente Gegenkopplung. — 23. Betrachtung über die Empfindlichkeit. — 24. Gitter-Anodenkapazität. — 25. Speisung der Röhren. — 26. Allgemeine Vorschriften für die Anwendung der Philipsröhren. — 27. Erläuterungen zu den Vorschriften für die Anwendung der Röhren und zu den Grenzwerten.

Die beiden letzten Kapitel seien besonders hervorgehoben, da sie geeignet sind, den Apparatekonstrukteur bei Verwendung von Radioröhren vor Misserfolgen zu bewahren.

In einem Anhang sind zur Erleichterung von Berechnungen Formeln, Kurven, Nomogramme und Tafeln enthalten. Ausserdem ist eine Erläuterung der Typenbezeichnung und ein Literaturverzeichnis angefügt.

Soweit Mathematik verwendet wurde, ist sie elementar und fast durchwegs durch Zahlenbeispiele verdeutlicht. Das Buch eignet sich auch als Einführung in die Empfänger- und Verstärkerröhrentechnik. B.

Einflussgrössenrechnung. Die Erfassung funktionaler Zusammenhänge in der industriellen Technik. Von H. Stevens. 135 S. Verlag: Stahleisen, Düsseldorf 1939. Preis: RM. 6.75.

In diesem interessanten Buche wird eine neuartige Rechenmethode, die sog. Einflussgrössenrechnung, beschrieben, die das Ziel verfolgt, funktionale Zusammenhänge zwischen einem «Endwert» und zugehörigen «Einflussgrössen» auf einfache Art darzustellen. Im Gegensatz zu den allseits bekannten mathematischen Methoden deduktiver Art ist die Methode der Einflussgrössenrechnung eine induktiv-experimentelle Methode. Der Vorgang bei der Rechnung ist skizzenhaft dargestellt folgender:

Wenn die Endwerte als Ordinaten über einer der Variablen im kartesischen Koordinatensystem aufgetragen werden, erhält man ein Punktfeld (Streufeld), wenn mehr als eine Einflussgrösse vorhanden ist. Bei einer einzigen Einflussgrösse erhält man bekanntlich eine Kurve. Die Beobachtung der Versuchsumstände und der Streufelder gibt Veranlassung zur Hypothese, d. h. zum mathematischen Ansatz. Aus der industriellen Praxis des Verfassers ergab sich die Tatsache, dass man mit einigen wenigen Funktionen auskommt. Dem Experiment der induktiven Methode entspricht das Einsetzen der Zahlenwerte im Ansatz und das Bestimmen der Konstanten. Da man meist mehr Wertegruppen hat, als zur Bestimmung der Konstanten nötig sind, hat man die Möglichkeit der Verifikation des gemachten Ansatzes.

Die Einflussgrössenrechnung ist besonders geeignet in solchen Fällen, wo ein Endwert von einer grösseren Zahl von Argumenten abhängt. Dieser Fall ist jedem, der im Laboratorium, am Prüfstand oder im Betrieb misst, bekannt. Wer in der Praxis solche Aufgaben zu lösen hat, muss nach der bekannten Regel bis jetzt so vorgehen, dass er beim Versuch alle unabhängigen Variablen mit Ausnahme einer einzigen konstant hält, um deren Einfluss festzustellen. Der Reihe nach wird das Verfahren auf alle Variablen angewandt. Es hat bekanntlich folgende Nachteile: Man braucht sehr viele Messwerte; die Bedingung, viele Variablen konstant zu halten, ist im praktischen Versuch fast nicht möglich, weil der technische Aufwand zu gross würde.

Demgegenüber stehen die Vorteile des neuen Verfahrens, das mit einer geringen Anzahl Versuchswerte auskommt. Insbesondere bei dem im Buch beschriebenen Kurzverfahren, das man anwenden kann, wenn die Versuchswerte besonderen Bedingungen genügen, kann man die funktionalen Zusammenhänge leicht herausfinden.

Die Methode erfordert Mittelschulkenntnisse in analytischer Geometrie und Algebra.

Der Inhalt des Buches ist folgender: Allgemeine Einführung in die Gedankengänge der Einflussgrössenrechnung; schaubildlich-mathematische Lösung von funktionalen Verknüpfungen von 2 und mehr als 2 Einflussgrössen; Praktische Beispiele aus der Messtechnik usw.

Man kann sagen, dass die Einflussgrössenrechnung eine elegante und verblüffend einfache Methode ist. Sie sollte in weiten Kreisen, die sich insbesondere mit messtechnischen Fragen abgeben müssen, bekannt werden. Das Buch sei ausdrücklich empfohlen. Bl.

347.72

Nr. 1839

Kommentar zum Bundesgesetz betreffend den Schutz der Fabrik- und Handelsmarken, der Herkunftsbezeichnungen von Waren und der gewerblichen Auszeichnungen. Von E. Matter. 280 S., 16,5 × 23 cm. Zu beziehen im Polygraphischen Verlag A.-G., Limmatquai 14, Zürich 1939. Preis Fr. 16.—.

Wer über praktische Einzelfragen aus dem Gebiete des Markenrechtes Auskunft haben möchte, greife zu diesem vorzüglichen Kommentar. Der Verfasser ist ein ausgezeichnete Kenner dieses Rechtsgebietes und hat den Stoff nach allen Seiten kritisch durchdrungen. Das in Betracht kommende Schrifttum und die Rechtsprechung des Bundesgerichtes und anderer Gerichte sind im Kommentar berücksichtigt. Wir können an dieser Stelle natürlich nicht auf die behandelten verschiedenen Kapitel eintreten, möchten aber doch nicht unterlassen, besonders auf den wichtigen Abschnitt über den zivilrechtlichen Rechtsschutz und die Strafbestimmungen hinzuweisen. Wir begrüssen es, dass nun auch das Markengesetz den schon längst erwünschten und fälligen Kommentar erhalten hat. Pf.

Lehrgang für Elektroinstallateure. Bearbeitet und herausgegeben vom Reichsinstitut für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe. (DATSCH.)

Teil 1. 4., neubearb. Aufl. 1939. 38 Bl. m. Arbeitsbeispielen und Erläuterungen. DIN A 4. In Hefter RM. 3.—. (Bestell-Nr. 10320.)

Teil 2. 3., neubearb. Aufl. 1939. 61 Bl. m. Arbeitsbeispielen und Erläuterungen und 8 S. Inh.-Verz. DIN A 4. In Hefter-Nr. 10321.)

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin 1939.

Zu den Ausbildungsunterlagen, die in Deutschland reichsministerieller Verordnung für die planmässige Ausbildung der Lehrlinge einzusetzen sind, gehört auch dieser in den Kreisen der Praxis bereits bestbekannte Lehrgang. Er ist in der vorliegenden Neuauflage einer vollkommenen Neubearbeitung unterzogen worden, die schon äusserlich darin zum Ausdruck kommt, dass jetzt ein grösseres Format gewählt wurde und dass statt der früheren drei Teile jetzt der gesamte Stoff in zwei Bänden zusammengefasst ist. Inhaltlich ist insofern eine Aenderung eingetreten, als die Behandlung der grundlegenden Fertigkeiten der Metallverarbeitung fortgelassen ist, da hier die Ausbildung nach dem «Grundlehrgang» des Reichsinstituts durchgeführt werden soll.

Wie auch alle anderen Lehrgänge des Reichsinstituts führen die dargestellten Arbeitsbeispiele hier von einfachen zu schwierigen Arbeiten. Zu Beginn lernt der Lehrling zunächst die Arbeitsmittel, Schaltzeichen, einfache Schaltungen usw. kennen. Im weiteren Verlauf wird er an das Zurichten von Drähten und Rohren herangeführt, und zahlreiche Übungen vermitteln ihm die nötige Sicherheit in der Beherrschung der grundlegenden Arbeitsgänge. Teil 2 ist den Arbeiten gewidmet, die bereits ein gewisses Können voraussetzen: Bau von Freileitungen, Verlegung von Bleikabeln, Arbeiten mit Mess- und Prüfgeräten, Aufstellen, Ausrichten, Störungssuche usw. bei Motoren und anderes Wichtige.

Dem anleitenden Meister ist der Lehrgang ein willkommener Leitfaden bei Auswahl, Umfang und Reihenfolge der Lehrlingsarbeiten. Für die Lehrlinge ist er durch die klaren Zeichnungen und die kurzen Erklärungen der Arbeitsgänge ein wertvolles Hilfsmittel bei den Arbeiten in der Werkstatt. Aber auch für die Berufsschule bringen die Arbeitsbeispiele viele Anregungen zu werkstattnaher Unterrichtsgestaltung.

Trotzdem das Werk auf den deutschen Vorschriften und Verhältnissen basiert, bietet es auch für unsere Lehrlinge und für das Elektroinstallationsgewerbe überhaupt viele Anregungen und Hinweise; es ist ein bewährtes, sehr wertvolles Ausbildungsmittel, das bei uns weite Verbreitung finden dürfte.

347.72

Nr. 1808

Stellung, Aufgaben und Pflichten der internen Kontrollstelle nach dem revidierten Obligationenrecht. Von Paul Graner. 15 S., 15 × 23 cm. Heft 3. Polygraphischer Verlag A.-G., Zürich 1939. Preis: brosch. Fr. 1.50.

Während des Verfassers Werk «Revision, Ueberwachung und Kontrolle nach revidiertem Obligationenrecht und Bankengesetz» ein unentbehrliches Hilfsmittel für den berufsmässigen Revisor ist, dient die vorliegende kleinere Schrift als Wegweiser für die nicht berufsmässigen Revisoren von Aktiengesellschaften und Genossenschaften. Auch wer sich sonst über das Wesen und die Pflichten der Kontrollstelle unterrichten möchte, kann aus diesem Grundriss klare Auskunft schöpfen. Pf.

Firmendruckschriften.

Igelit. Die *I.G. Farbenindustrie A.-G.*, Frankfurt, gibt zwei Broschüren über einen neuen pulverförmigen Kunststoff, das Igelit, heraus. Die eine, für unsere Leser besonders interessante, behandelt das Igelit für die Elektrotechnik, in der wertvolle Eigenschaften dieses Stoffes nachgewiesen werden. Es wird u. a. auf die Verarbeitung des Igelits für Kabel- und Isoliermassen hingewiesen. — Die Broschüren sind zu beziehen durch die «Teerfarben A.-G.», Zürich.

Therma A.-G., Schwanden. Die «Therma», Fabrik für elektrische Heizung A.-G., Schwanden, liess auf die Schweizerische Landesausstellung hin einen neuen Katalog drucken, dessen Herausgabe jedoch durch die Mobilisation etwas verzögert wurde. Dieser reich bebilderte Katalog enthält in 12 Abteilungen die verschiedenen «Therma»-Fabrikate, wie *Bübeleisen, Haushalt- und Herrschaftsherde, Kleinapparate (Ko-*

cher, Wärmeplatten, usw.), Heizöfen, Warmwasserspeicher, Apparate für das Gewerbe (Kochkessel, Backöfen), Grossküchenapparate, Kirchenheizungen, Wärmespeicheröfen, Heizkörper für elektrische Fahrzeuge (Bahnöfen), Kühlschränke und Spülröge.

In zwei weiteren Abteilungen sind *Einzelbestandteile (Zuleitungen, Steckkontakte, Schalter)* und *Ersatzteile* zu einem Teil der oben erwähnten Apparate aufgeführt. Ausser den zahlreichen Abbildungen findet man Montage-Skizzen, Mass-Bilder und Schaltpläne der verschiedenen Apparate, eine Tabelle über *Anschlusswerte von Heisswasserspeichern bei verschiedenen Aufheizzeiten*, ein Diagramm über die *Ankochzeiten der Express-Kocher und der Megatherma-Kochplatten* und schliesslich eine Anleitung zur *Bestimmung des Anschlusswertes für direkte Raumheizung*. Einige ganzseitige Bilder aus dem Fabrikationsbetrieb und ein Inhaltsverzeichnis vervollständigen das 146 Seiten starke, sehr instruktive Büchlein.

Communications des Institutions de contrôle de l'ASE.

Exécution d'installations électriques pour la troupe.

621.315.37

Pendant les premiers temps de la mobilisation, les soldats ont exécuté un certain nombre d'installations électriques provisoires qui laissaient beaucoup à désirer et n'étaient pas sans danger, ce qui a engagé l'Inspectorat des installations à courir fort à intervenir auprès des autorités militaires. L'Etat-major général de l'armée vient à cet effet d'édicter un ordre de service, que nous reproduisons ci-après in-extenso, spécialement à l'intention des centrales d'électricité:

Q. G. A., le 8 XII 39.

Ordre concernant l'établissement d'installations électriques pour la lumière ou l'énergie.

En maint endroit, les troupes ont établi des installations électriques provisoires. J'ai appris que ces installations créent parfois un *danger d'incendie et de mort*. Quelques accidents mortels se sont, effectivement, déjà produits.

Par ces motifs, j'ordonne ce qui suit:

- 1° Les installations électriques (lumière et énergie) qui sont nécessaires aux troupes ne peuvent être établies que par un des organes ci-après mentionnés:
 - a) personnel de l'usine électrique fournissant le courant;
 - b) installateur au bénéfice d'une concession;
 - c) militaire ayant appris le métier de monteur d'installations électriques à *courant fort*.
- 2° Il est ainsi strictement interdit de faire établir des installations électriques par des gens qui ne sont pas du métier. On s'abstiendra en outre d'employer du matériel non toléré, par exemple du fil de combat.
- 3° Les installations doivent répondre aux prescriptions de l'Association suisse des electriciens (ASE). J'attire particulièrement l'attention sur les paragraphes 291 et 292 concernant l'établissement d'installations provisoires. Ils sont rédigés comme suit:

Installations provisoires et installations inutilisées.

§ 291.

- 1° Les installations provisoires doivent être établies et entretenues conformément à ces prescriptions avec autant de soin que les installations permanentes. Des dérogations ne sont autorisées que si, par suite du caractère passager de l'installation, cette dernière ne porte pas atteinte aux mesures de sécurité habituelles.
- 2° Le matériel employé pour les installations provisoires sera conforme aux prescriptions. Il ne doit pas avoir été détérioré par une utilisation antérieure.
- 3° Les installations provisoires seront toujours mises hors service et supprimées dans le plus bref délai possible.
- 4° (N'entre pas en considération pour les installations établies par les troupes.)

§ 292.

- 1° Il est toujours préférable de supprimer les installations inutiles. Si tel ne peut être le cas, on les déconnectera sur tous les pôles. Quand il est probable qu'une installation inutilisée sera remise en service, on veillera à la maintenir en état de fonctionner.
- 2° Les extrémités inutilisées de conducteurs sous tension doivent être fixées aux bornes des boîtes de jonction, ou soigneusement isolées.

Commentaire: Les conducteurs aboutissant à une lampe ou à tout autre appareil que l'on enlève ne devront pas être coupés, mais déconnectés aux bornes de dérivation ou de jonction.

- 4° Il est interdit aux troupes de raccorder des installations sur des lignes aériennes.
- 5° Les commandants de troupes répondront des contraventions qui auront entraîné des dégâts, un incendie, des blessures ou la mort.
- 6° Avant d'exécuter n'importe quel travail d'installation, on avisera l'usine électrique qui fournit le courant (ou le service de fourniture de courant) et demandera son assentiment.
- 7° Les travaux finis, un avis, établi par maison, sera adressé dans les 24 heures à l'usine électrique et au chef du télégraphe compétent; il contiendra les indications suivantes:
 - a) Localité, numéro de la maison, nom du propriétaire;
 - b) locaux, appareils consommateurs de courant installés dans ces locaux;
 - c) date de la mise en service;
 - d) fourniture de courant à forfait ou au compteur (indiquer le numéro du compteur);
 - e) personnel qui a exécuté le travail (indiquer le nom et l'incorporation militaire exacte du monteur d'installations pour courant fort).
 L'usine a le droit de s'assurer que le raccordement a été exécuté correctement.
- 8° Si l'avis prescrit sous chiffre 7 n'a pas été donné pour des installations actuellement établies, l'omission doit être réparée sans délai.
- 9° Les chefs du télégraphe des unités d'armée désigneront un officier ou sous-officier ayant les connaissances techniques requises pour le contrôle des installations électriques. Cet officier ou ce sous-officier aura pour tâche de contrôler et de surveiller d'une manière permanente toutes les installations électriques établies par les troupes dans le rayon de l'unité d'armée. Pour les brigades frontières et les brigades légères, les commandants d'unité d'armée auxquels ces brigades sont subordonnées désigneront les organes de contrôle. Il en est de même des commandements territoriaux pour ce qui concerne les troupes placées sous leurs ordres.

Commandement de l'Armée.
Le chef de l'état-major général:
Labhart.

Interrupteurs automatiques (disjoncteurs) remplaçant les coupe-circuit et les interrupteurs.

Communication de la Station d'essai des matériaux.

(Traduction.)


621.316 573

Les interrupteurs automatiques servent à protéger les conducteurs isolés contre un échauffement anormal provoqué par une surintensité. Ils remplacent les coupe-circuit de distribution et de groupe et permettent, en général, une utilisation meilleure et plus rationnelle de la section des conducteurs, que les fusibles ordinaires. Ceci est surtout avantageux pour les appareils ayant des courants de démarrage élevés. Les disjoncteurs de bonne qualité ont, en raison de leur construction compliquée, un prix d'achat sensiblement plus élevé que les coupe-circuit à fusible. Comme les disjoncteurs à socle sont toujours pourvus d'un dispositif permettant l'enclenchement et le déclenchement à main, les fabricants ont demandé que ce type d'appareil puisse remplacer non seulement les coupe-circuit de groupe et de distribution mais encore les interrupteurs.

La commission pour les installations intérieures ainsi que celle des normes de l'ASE et de l'UCS étaient d'avis, tout d'abord, que les disjoncteurs ne devaient pas être utilisés comme interrupteurs, c'est-à-dire ne pas servir à enclencher et déclencher des circuits en service régulier. On évoquait que la construction du dispositif d'enclenchement des disjoncteurs était beaucoup plus faible que celle des interrupteurs ordinaires. On craignait également que les sollicitations mécaniques produites par les nombreux enclenchements et déclenchements survenant dans un service régulier, ne nuisent au bon fonctionnement des dispositifs très sensibles de déclenchement thermique et électro-magnétique. de sorte que le fonctionnement normal des disjoncteurs devenait problématique. Des essais et la pratique ont montré que ces craintes étaient justifiées dans de nombreux cas.

Toutefois, des disjoncteurs à socle ont été construits récemment, dont le dispositif d'enclenchement est particulièrement soigné et robuste. Ces disjoncteurs ont non seulement subi avec succès les épreuves exigées par les «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs automatiques pour installations intérieures (disjoncteurs)» mais encore celles que les normes de l'ASE pour interrupteurs sans dispositif de déclenchement en cas de surintensité, exigent pour les essais de tenue en service. Ces

essais n'ont eu aucune influence sur la puissance de coupure ou sur le temps de déclenchement en cas de surintensité des disjoncteurs. Ceci a été suffisant pour modifier la décision de la commission pour les installations intérieures et de celle des normes, quant à l'utilisation des disjoncteurs comme interrupteurs et coupe-circuit. Ces deux commissions ont décidé, dans leurs séances du 14 février et du 16 mai écoulés, que les disjoncteurs qui sont conformes aux: «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs automatiques pour installations intérieures» et qui subissent avec succès les épreuves complémentaires décrites ci-dessous, peuvent être utilisés comme interrupteurs en service normal. Les disjoncteurs du type bouchon (c'est-à-dire que l'on peut visser dans les socles pour coupe-circuit) ne doivent pas être utilisés comme interrupteurs.

Les disjoncteurs à socle pouvant être utilisés comme interrupteurs, doivent porter d'une façon apparente le signe:  (symbole pour interrupteur). Ces disjoncteurs doivent supporter 20 000 changements de position sous tension nominale et avec l'intensité nominale à une cadence de 7 s, au lieu de 8000 changements de position à vide, exigés pour les disjoncteurs ordinaires. L'essai des disjoncteurs pour courant alternatif, jusqu'à et y compris une intensité nominale de 10 A, a lieu sous charge non inductive; pour des intensités plus élevées le $\cos \varphi$ sera 0,6 (inductif). Les disjoncteurs pour courant continu seront essayés avec une charge non inductive. Pour contrôler si le disjoncteur n'a pas souffert au cours de cette épreuve, l'essai complet de résistance aux courts-circuits conformément au § 14 des «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs automatiques pour installations intérieures» doit être répété. Le disjoncteur doit encore, après ce deuxième essai de résistance aux courts-circuits, satisfaire aux conditions concernant les courants de déclenchement.

Les disjoncteurs qui sont utilisés également comme interrupteurs peuvent subir des détériorations mécaniques. Pour cette raison, ils doivent subir un essai de résistance mécanique conformément au § 29 des normes de l'ASE pour interrupteurs.

Nous savons parfaitement que ces conditions, plus sévères, exigent une qualité toute spéciale des disjoncteurs; mais ceci est nécessaire s'ils doivent faire leur preuve en service normal dans leur double fonction d'interrupteur ordinaire et de protection contre les surintensités. Fa.

Marque de qualité, estampille d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE.

I. Marque de qualité pour le matériel d'installation.



pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de dérivation, transformateurs de faible puissance.

----- pour conducteurs isolés.

A l'exception des conducteurs isolés, ces objets portent, outre la marque de qualité, une marque de contrôle de l'ASE, appliquée sur l'emballage ou sur l'objet même (voir Bulletin ASE 1930, No. 1, page 31).

Sur la base des épreuves d'admission, subies avec succès, le droit à la marque de qualité de l'ASE a été accordé pour:

Interrupteurs.

A partir du 15 novembre 1939.

Elektromotorenbau A.-G., Birsfelden.

Marque de fabrique:



Interrupteurs sous coffret pour locaux secs resp. mouillés, 500 V 25 A.

Utilisation: pour montage extérieur.

Exécution: interrupteur monté dans coffret en fonte avec 3 coupe-circuit. Plaque de base en résine synthétique moulée. Maniement à levier.

Type No. S11: interrupteur ordinaire tripolaire, schéma A.

Levy fils, Bâle (Repr. de la maison Fresen et Cie., Lüdenscheid).

Marque de fabrique:



Interrupteurs rotatifs pour 250 V 6 A.

Utilisation: sur crépi, dans locaux secs.

Exécution: socle et cape en matière céramique.

No. D 210: interrupteur ordinaire unipol.	schéma 0
» D 211: interrupteur à gradation unipol.	» I
» D 213: inverseur unipol.	» III
» D 216: interrupt. de croisement unipol.	» IV

A partir du 1^{er} décembre 1939.

Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich-Oerlikon.

Marque de fabrique: plaquette.

Interrupteurs sous coffret pour 500 V, 60 A.

Utilisation: dans locaux secs.

Exécution: Interrupteurs montés dans coffret en fonte. Maniement à levier. Plaques de contact céramiques. Les interrupteurs sous coffret peuvent être livrés avec ampèremètre.

Type No. M 5 mod.: Interrupteur ordinaire 3 P, 3 P + N resp. 4 P + N avec 3 coupe-circuit intercalés (interrupteur 4 P + N sans coupe-circuit).

A partir du 1^{er} décembre 1939.

A. Saesseli & Co., Bâle (Repr. de la maison Gebr. Berker, Spezialfabrik für elektrotechn. Apparate, Schalksmühle i. W.).

Marque de fabrique:



Interrupteurs à tirage pour 250 V 6 A.

Utilisation: sur crépi, pour montage au plafond et mural dans locaux secs.

Exécution: socle en matière céramique. Cape en résine synthétique moulée brune ou blanche.

No. 6 UZ/236 b, . . w: inverseur unipolaire schéma III

Prises de courant.

A partir du 15 novembre 1939.

Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich-Oerlikon.

Marque de fabrique:



Prises mobiles industrielles.

Exécution: boîtier en fonte. Pièce intérieur en matière céramique. Poignée en fer avec revêtement en ébonite. No. JK 15: pour 15 A 500 V, 3 P + T, Type 22 (Norme SNV 24537).

A partir du 15 décembre 1939.

Ernst J. Naegeli, Ing., Berne.

Marque de fabrique: BRENNÖ.

Prises de courant multiples bipolaires pour 250 V 6 A.

Utilisation: sur crépi, dans locaux secs.


Exécution: socle et cape en matière céramique.

Pour max. 3 fiches avec tiges de 4 mm (type 1).

Renoncement au droit à la marque de qualité de l'ASE pour interrupteurs.

La maison


AFA Aktiengesellschaft für Apparatebau,
St. Margrethen (St. Gallen)

a abandonné la fabrication de ses interrupteurs. Par conséquent, cette maison n'a plus le droit, à partir du 1^{er} décembre 1939, à la marque de qualité de l'ASE pour interrupteurs, ni de les mettre en vente munis de la marque de fabrique  et de la marque de qualité de l'ASE.

Renoncement au droit d'utiliser la marque de qualité de l'ASE pour interrupteurs.

La maison

Alpha A.-G.,
Werkstätte für elektr. und mech. Konstruktionen,
Nidau,

a arrêté la fabrication de ses interrupteurs rotatifs Dop. Par conséquent, cette maison n'a plus le droit, à partir du 1^{er} janvier 1940, à la marque de qualité pour les interrupteurs 250 V 6 A ~, schémas 0, I, III et VI et n'est plus autorisée à mettre en vente de tels interrupteurs munis de la marque de fabrique  et de la marque de qualité de l'ASE.

IV. Procès-verbaux d'essai.

(Voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 449.)

P. No. 108.

Objet: Deux appareils combinés de radiophonie et de télédiffusion.

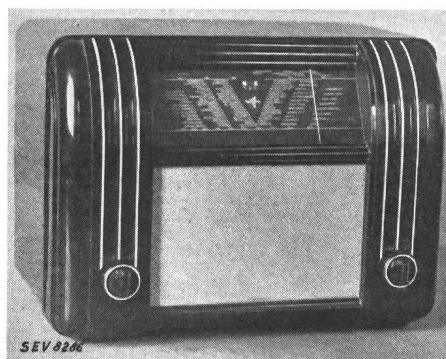
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 15821, du 21 nov. 1939.
Commettant: Sport S. A., Bienne.

Inscriptions:

S. A. SPORT A.-G.
Biel - Bienne
Biennophone



Netz - Réseau: 110/125/150/220/250 V ~ 50
Mod.: 5093 5091
Fabr.-No.: 030079 025079
Made in Switzerland



Description: Appareils combinés de radiophonie et de télédiffusion. Modèle 5093 selon figure, modèle 5091 extérieurement très peu différent. Modèle 5093 pour la réception des ondes longues, moyennes et courtes, pour télédiffusion à basse fréquence et pour amplification gramophonique. Modèle 5091 sans ondes courtes ni amplification gramophonique. Régulateur de puissance, régulateur de tonalité et sélecteur de programme. Prise pour second haut-parleur.

Les appareils sont conformes aux «directives pour appareils de télédiffusion» (publ. No. 111 f).

P. No. 109.

Objet: Corps de chauffe électrique.

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 15795 b, du 22 nov. 1939.
Commettant: Rob. Maurer, Wallisellen.

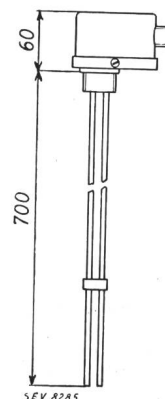
Inscriptions:

sur les baguettes chauffantes:

220 V 400 W 220 V 700 W

sur la plaquette signalétique:

Ruma 220 V 1100 W



Description: Corps de chauffe selon croquis, pour l'introduction dans le réservoir inférieur des radiateurs de chauffage central. Deux baguettes chauffantes de 680 mm de longueur, de 11,5 mm de largeur et de 6 mm d'épaisseur. Le corps de chauffe, prévu pour 3 allures de chauffe, est muni d'une vis de mise à la terre.

Le corps de chauffe a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation pour raccordement fixe à l'installation intérieure. Dans les réseaux à mise au neutre, il faut relier le neutre à la vis de mise à la terre.

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.

Nécrologie.

Le 28 novembre 1939 est décédé, à l'âge de 69 ans, Monsieur *Jacob Rüegger-Baumann*, Bâle, chef aîné de la Fabrique de Machines Rüegger & Cie, S. A., membre de l'ASE depuis 1930. Nos sincères condoléances à la famille du défunt et à l'entreprise qu'il dirigeait.

Un article nécrologique suivra.

Le 2 décembre 1939 est décédé, par suite d'un accident au service militaire, Monsieur *Hans Ramsauer*, ingénieur à la S. A. Telefunken, Zurich, membre de l'ASE depuis 1932. Nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Commission des normes.

Dans sa 121^{me} séance, du 14 décembre 1939, la commission des normes de l'ASE et de l'UCS a discuté un projet de «normes pour prises de courant d'appareils 250 V, 6 A, 2 P + T, et 500 V, 10 A, 3 P + T», et l'a mis au net de telle façon qu'il va pouvoir être mis à l'enquête publique¹⁾. Sur proposition de deux fabricants, la commission décida de normaliser une prise de courant d'appareil 380 V, 10 A, 2 P + T, et deux nouvelles prises industrielles 500 V, 10 A, 3 P + T, et 500 V, 10 A, 3 P + T (D) qui sont sensiblement plus petites que les modèles 15 A déjà normalisés. Le Bureau des Normes de l'Association Suisse de Normalisation (SNV) a été prié d'établir des normes de dimensions pour ces objets. Une suggestion d'un fabricant au sujet de la normalisation d'une prise pour très petits appareils (p. ex. rasoirs électriques, tondeuses, etc.) sera examinée plus amplement. La commission prit ensuite connaissance d'un exposé de l'inspecteur sur la question de la protection contre les contacts accidentels dans les douilles de lampes. Elle décida d'activer la mise au point des «normes pour douilles de lampes», d'accord avec les fabricants de douilles et de lampes. Les nouvelles «conditions techniques pour lampes à incandescence», élaborées par la commission des normes et par la commission paritaire pour lampes à incandescence, seront transmises à la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS pour approbation et mise en vigueur au 1^{er} janvier 1940. La commission prit une décision analogue au sujet des nouvelles «normes pour conducteurs isolés». Les normes pour transformateurs de faible puissance seront modifiées sur la base des discussions antérieures au sein de la commission et avec les fabricants, quant à ce qui regarde les transformateurs à basse tension; elles seront ensuite soumises à la commission d'administration pour approbation et mise en vigueur. Le délégué de la Station d'essai des matériaux rapporta ensuite sur l'état des travaux relatifs à l'établissement de conditions d'essai pour les fusibles à haut pouvoir de rupture et à retardement. La commission approuva une suggestion de la Station d'essai tendant à utiliser à l'avenir uniformément des fils d'argent de 0,55 mm de diamètre pour l'essai de sélectivité prévu au § 15 des «conditions techniques pour disjoncteurs d'installation». Finalement, la commission délibéra encore au sujet de son programme d'activité en relation avec la situation créée par la mobilisation.

Commission de l'ASE et de l'UCS pour installations intérieures.

La 43^{me} séance, du 29 octobre 1939, fut consacrée principalement à la discussion d'un certain nombre d'objections présentées au sujet des «modifications et compléments aux prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures» pu-

¹⁾ Voir page 811 de ce numéro.

bliés dans le Bulletin 1939, No. 17. Après la mise au net des dites modifications et compléments, la commission décida de les transmettre par circulaire à la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS pour approbation et mise en vigueur. Cette dernière est prévue pour le 1^{er} janvier 1940 et la commission chargea l'Inspectorat des installations à courant fort de préparer de suite tous travaux préliminaires nécessaires à l'impression. La commission examina ensuite un rapport présenté par l'Inspectorat au sujet de pourparlers avec les PTT touchant diverses questions relatives à la «mise à la terre» dans les centraux téléphoniques. Vu les nécessités de service particulières à ce genre d'installations, la commission admit quelques exceptions aux prescriptions sur la «mise à la terre» et la «mise au neutre» des appareils à courant fort dans ces centraux et décida de tenir compte de ces exceptions dans la nouvelle édition des prescriptions. Finalement la commission prit connaissance d'un rapport concernant les travaux exécutés par l'inspecteur sous la direction de Monsieur le D^r Berger au sujet de la protection des installations intérieures contre les surtensions dues aux perturbations atmosphériques. Les conclusions de ce rapport paraîtront également dans un prochain Bulletin.

Comité d'action de la FKH.

Au cours de sa 11^{me} séance, du 24 novembre 1939, le comité d'action de la commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions relatives à la haute tension (FKH) examina un second projet de «règles pour le choix et l'installation de dispositifs de protection contre les surtensions dans les stations». Il discuta également sur les travaux et recherches à prévoir pour l'année 1940. Il décida ensuite de proposer aux membres de la FKH de tenir en janvier 1940 l'assemblée générale d'automne qui n'a pas pu avoir lieu à cause de la mobilisation.

Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre.

La commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre s'est réunie les 2 octobre et 5 décembre 1939. Elle examina tout d'abord la question de l'influence des joints isolants dans les conduites d'eau sur la qualité des terres de paratonnerres raccordées à ces conduites. Elle rédigea à ce sujet un rapport qui sera transmis à la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS. Elle régla ensuite, d'accord avec l'administration des PTT, la question des supports d'antennes métalliques, en ce sens que les PTT ne contesteront dorénavant plus le raccordement de ces supports au paratonnerre. Finalement, la commission prit connaissance des résultats obtenus jusqu'à présent par le secrétariat général dans ses investigations sur les coups de foudre, et décida de poursuivre ces recherches. Un premier rapport a paru dans le No. 3/1939 des «Mitteilungen» de l'association suisse des établissements cantonaux d'assurance contre le feu. D'autres communications paraîtront ultérieurement dans le Bulletin ASE.

Vorort

de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie.

Nos membres peuvent prendre connaissance de la publication suivante du Vorort de l'Union du Commerce et de l'Industrie, à notre secrétariat:

Roumanie. Modus vivendi du 2 novembre 1939 concernant les échanges commerciaux et le règlement des paiements entre la Confédération Suisse et le Royaume de Roumanie.

Normes pour prises de courant d'appareils 250 V, 6 A, 2 P + T et 500 V, 10 A, 3 P + T.

La commission des normes de l'ASE et de l'UCS a élaboré un projet de «Normes pour prises de courant d'appareils avec contact de terre bipolaires, 250 V, 6 A, et tripolaires, 500 V, 10 A», qu'il va soumettre à la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS pour approbation et mise en vigueur à partir du 1^{er} avril 1940, avec délai d'introduction jusqu'au 31 mars 1941. Mais auparavant, nous invitons les membres de l'ASE et de l'UCS que cette question intéresse à demander ce projet au secrétariat général, Seefeldstrasse 301, Zurich 8,

puis à communiquer par écrit (en deux exemplaires) leurs observations éventuelles au dit secrétariat avant le 15 janvier 1940 au plus tard. Le projet en question a été remis déjà aux fabricants de prises de courant portant la marque de qualité de l'ASE, ainsi qu'à quelques fabricants d'appareils électro-ménagers.

Fête des jubilaires 1939.

Le compte-rendu de la fête des jubilaires de cette année ne peut malheureusement plus paraître dans ce numéro. Nous le ferons suivre dès que possible.

Assemblées annuelles de l'ASE et de l'UCS à Berne le 25 novembre 1939

Association Suisse des Electriciens (ASE).

Procès-verbal

de la 54^e assemblée générale ordinaire de l'ASE,
le samedi 25 novembre à Berne.

1^o Discours présidentiel.

Monsieur M. Schiesser, président, ouvre l'assemblée générale à 10 h 30 et souhaite la bienvenue aux quelque 250 participants. Il adresse un salut particulièrement cordial aux membres honoraires présents, soit à Messieurs Bitterli, Dubochet, Wyssling et Zaruski, qui nous font l'honneur d'assister à notre assemblée et à notre modeste fête du cinquantenaire de l'ASE. Malheureusement, il n'a pas été possible à Messieurs S. Brown, Landry et Ringwald de passer la journée avec nous.

Monsieur Schiesser, président, honore ensuite la mémoire des fondateurs de l'Association et leur belle œuvre dont profite aujourd'hui notre industrie électrique toute entière, les centrales aussi bien que les fabricants, et qui est devenue une organisation puissante. Le discours présidentiel est reproduit in extenso à la page 781 de ce numéro.

L'Exposition Nationale Suisse a exigé de beaucoup de nos membres un travail considérable au cours de l'année écoulée. En revanche, le pavillon de l'Electricité fut grandiose et remporta le plus grand succès dans tout le pays et bien au delà de ses frontières. Le Président prie l'assemblée d'exprimer sa reconnaissance et ses remerciements à tous ceux qui ont contribué au succès du pavillon de l'Electricité (applaudissements).

Comme complément à l'ouvrage que M. le professeur Wyssling va nous donner sur le développement des centrales électriques et par là de l'industrie électrique en Suisse, le secrétariat général a fait du No. 18 du Bulletin un numéro de fête, dont le contenu traite de l'état actuel et des possibilités futures de l'électrotechnique. En outre, ce numéro contient une riche collection d'annonces qui reflète sans lacune l'offre de l'industrie électro-mécanique suisse. Le Président adresse ses plus cordiaux remerciements à tous les collaborateurs et plus particulièrement à Monsieur Bänninger (applaudissements).

Le président rend hommage à l'activité du secrétariat général et des institutions de contrôle, ainsi qu'à celle des diverses commissions de l'ASE.

Ses remerciements cordiaux vont également à M. Trüb, directeur, pour la préparation de la partie récréative de l'assemblée générale et fête du Cinquantenaire à Zurich, qui ne purent malheureusement pas avoir lieu à cause de la mobilisation générale.

Monsieur Baumann, directeur, profitant de ce que nous sommes à Berne, nous a invités à visiter l'usine souterraine de réserve de la Ville de Berne; nous l'en remercions cordialement.

Le Président rappelle les décès survenus au cours de l'année parmi les membres individuels de l'ASE et les personnalités dirigeantes de maisons membres collectifs de l'ASE. En voici la liste:

- E. Huber-Stockar, Dr. h. c., membre honoraire de l'ASE, Zurich;
- Ed. Tissot, Dr., Adm. délégué de la Soc. suisse d'électricité et de traction, membre honoraire de l'ASE, Bâle;
- F. Largiadèr, ancien secrétaire général de l'ASE et de l'UCS, Zurich;
- F. Ehrensperger, président du conseil des chemins de fer de Wengernalp et de la Jungfrau, Zurich;
- A. Birmann, fondé de pouvoirs des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich;
- O. Kuoni, directeur du Service de l'électricité et des eaux, Coire;
- A. Lussy, représentant, Zurich;
- H. Krüger, ingénieur, Munich;
- O. Aberegg, ingénieur, Berne;
- F. Funk, adm. délégué de la S. A. Brown, Boveri et Cie, Baden;
- G. Buttica, ingénieur-conseil, Lausanne;
- B. Grinberg, Dr. ing., directeur général, Affori (Italie);
- A. Tzaut, directeur de la CNAL, Lucerne;
- C. J. Meyer, ingénieur aux Câbleries de Brougg S. A., Brougg;
- E. Grossenbacher, chef de la Maison Grossenbacher et Cie, St-Gall;
- J. Lévy, directeur général de la S. A. Phoebus, Genève;
- E. Hunziker, ingénieur en chef de la S. A. Brown, Boveri et Cie, Baden;
- Fr. Brunner, directeur, Luxembourg;
- G. Rutgers, ingénieur, Münchenstein;
- J. Borer, président du conseil des Usines suisses Isola, Breitenbach;
- E. Haefely, Dr. h. c., chef aîné de la maison Haefely et Cie, S. A., Bâle;
- A. Amweg, physicien, Lucerne;
- H. Hagenbuch, ingénieur à la S. A. Brown, Boveri et Cie, Baden;
- A. Bühler, chef aîné de la fabrique de machines Bühler frères, Uzwil;
- A. Leuenberger, président du conseil de la S. A. des tréfileries réunies, Bienne;
- F. Hug, fondé de pouvoirs de la S. A. des usines électriques de Wynau, Langenthal;
- E. Spörri, chef d'exploitation du Service de l'électricité et des eaux, Romanshorn;
- O. Halter, adm. délégué de la S. A. J. J. Rieter et Cie, Winterthur;
- P. Veillard, ingénieur, Fribourg;
- H. A. Naville, président du conseil de la S. A. Brown, Boveri et Cie, Baden;
- A. Schläfli, installateur-électricien, Winterthur;
- H. Rupp, Dr., professeur, Herrliberg;
- A. Dommer, Dr. ing. h. c., adm. délégué des Ateliers de constructions mécaniques S. A., Vevey;
- E. Stauber, ingénieur, Baden;
- H. Weilenmann, directeur des Wasserwerke, Zoug;
- L. Ruedin, ingénieur, Zurich;

Parmi ces disparus, qui furent de bons et fidèles amis pour beaucoup d'entre nous, il y en a trois qui furent de longues années étroitement liés à notre Association:

Dans la nuit du 8 au 9 mai s'est éteint le président du Comité Electrotechnique Suisse, *Emile Huber-Stockar*, Dr. h. c., un de nos membres honoraires.

En lui notre pays a perdu un citoyen de grand format et d'esprit universel, l'électrotechnique suisse un de ses pionniers, le promoteur de l'électrification des CFF et fondateur du CES. Ce dernier perd un conseiller irremplaçable qui faisait intervenir tout le poids de sa personnalité souveraine lorsqu'il s'agissait de trancher des questions importantes, chez nous comme dans les réunions internationales.

Le 14 mai est décédé à bord du paquebot «Asturia», au retour d'un voyage d'affaire en Argentine, notre ancien président et membre honoraire Dr. *Edouard Tissot*.

E. Tissot fut président de 1919 à 1925. C'est lui qui, par sa motion à l'assemblée générale de 1901, déclencha l'électrification de nos chemins de fer, rendant ainsi d'incalculables services à notre pays. Au sein de notre Association également, il a créé des valeurs durables grâce à sa grande expérience, à son savoir et à la sûreté de son jugement. La première campagne financière en faveur de l'immeuble fut son œuvre. Il restera aussi dans notre mémoire par ses talents d'orateur plein d'esprit et d'initiative.

Le 15 octobre, notre ancien secrétaire général *Fritz Largiadèr* a fermé les yeux. Pendant 10 ans il a surveillé et dirigé les travaux du secrétariat général avec beaucoup d'amour et de dévouement. Nous voulons également vouer un souvenir reconnaissant à celui qui nous fut un grand ami et un vrai père.

L'assemblée se lève pour honorer la mémoire des membres décédés.

Le Président constate que tous les documents ont été publiés conformément aux statuts (Bull. ASE 1939, No. 16) et qu'aucune proposition formelle n'a été remise au Comité dans le délai prescrit; des suggestions émanant aujourd'hui de l'assemblée ne pourront porter sujet à aucune décision.

Pour autant que l'assemblée n'exige pas expressément le scrutin secret, les votations se feront à main levée.

2° Nomination de deux scrutateurs.

Sont désignés, sur proposition du président, Messieurs *P. Tresch*, Berne, et *H. Leuch*, St-Gall.

3° Procès-verbal de la 53^e assemblée générale du 10 juillet 1938 à Fribourg.

Le procès-verbal de la 53^e assemblée générale du 10 juillet 1938 à Fribourg (voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 772) est adopté sans discussion.

4° Rapport 1938 du comité; comptes 1938 de l'association, des fonds et de l'immeuble; rapport des vérificateurs.

Le Président introduit la question par le résumé suivant:

Si l'on ne considère que le compte de l'ASE, la situation financière de l'association ne semble pas favorable cette année, car le compte boucle avec un déficit de fr. 5800.—, dû à des contributions extraordinaires pour des buts scientifiques (cyclotron), aux travaux préparatoires pour l'Exposition Nationale et à des frais de représentation à l'étranger plus élevés. Cependant, le compte de l'ASE, et celui de l'immeuble appartenant ensemble, il faut aussi les examiner ensemble; alors la situation financière prend une autre tournure, en particulier le bilan de l'ASE. Dans sa dernière séance, le comité de l'ASE a examiné la question si, à l'avenir, il ne vaudrait pas mieux fonder en un compte unique les deux compte de l'ASE et de l'immeuble, ce dernier étant maintenant complètement assaini. Le comité en décidera définitivement dans une prochaine séance. Je vous dis cela afin que vous puissiez vous prononcer à ce sujet, oralement ou par écrit. Le comité vous propose de couvrir le déficit du compte de l'ASE par un prélèvement sur le bénéfice du compte de l'immeuble. Ces dernières années, des sommes

importantes ont dû passer à l'encontre de ce qui est proposé aujourd'hui, de la caisse de l'ASE à celle de l'immeuble. En outre, la fortune de l'ASE s'est accrue de fr. 12 000.— environ au cours des dernières années, de sorte que nous disposons des moyens nécessaires pour faire face à des dépenses extraordinaires.

La situation financière de l'immeuble est favorable, malgré d'importants travaux de rénovation, en partie imprévus. L'immeuble est maintenant amorti à la valeur de fr. 355 000.—, alors qu'il a coûté 1,07 million, à quoi viennent s'ajouter différents travaux d'agrandissement de l'ordre de fr. 100 000.— environ. La dette obligatoire, qui s'élevait à fr. 557 000.— au début, a complètement disparu du compte. L'hypothèque auprès de la Banque Cantonale Zurichoise s'élève à fr. 270 000.— alors qu'elle était de fr. 500 000.— au début. Le comité a décidé en principe de poursuivre à l'avenir les amortissements dans la mesure du possible, et espère de descendre en 10 ans environ à la valeur du terrain. Jusqu'alors, la dette hypothécaire auprès de la Banque Cantonale Zurichoise sera probablement entièrement amortie.

Sous ce point de l'ordre du jour, le comité m'a chargé de vous présenter encore deux demandes de crédits supplémentaires.

Dans ses deux dernières séances le comité a recherché une façon de récompenser, à l'occasion du Cinquantenaire, la fidélité et les services rendus par le personnel du secrétariat général et des institutions de contrôle. Il vous propose, après mûr examen, de verser au fonds de prévoyance du personnel le montant de fr. 8000.—, à prélever sur la fortune de l'ASE (env. fr. 90 000.—). Tous les employés de l'Association sont affiliés à la Caisse de pensions des centrales suisses d'électricité, de sorte qu'ils sont ainsi à l'abri des surprises. Cependant, il se présente toujours des cas où aucune assurance ne peut intervenir. Dans ces cas, c'est alors le fonds de prévoyance qui peut et doit intervenir. Ce versement portera le fonds de prévoyance à fr. 120 000.— environ.

La seconde demande se rapporte à l'édition de l'ouvrage du professeur Wyssling sur le développement des centrales et de la technique du courant fort en Suisse. Monsieur Wyssling a assumé cette grande tâche à notre instigation. Comme il a participé activement à ce développement jusqu'à nos jours, il nous présentera non seulement un aperçu fidèle mais aussi une image vivante de cette période historique de notre technique. En sa dernière séance, le comité a décidé de faire cadeau à chaque membre d'un exemplaire de l'ouvrage, en souvenir du Cinquantenaire. L'étendue de l'ouvrage n'étant pas encore exactement fixée, il n'est pas possible de citer des chiffres. On estime les frais à 15 à 20 000 fr. Grâce à l'intervention du professeur Dünner, membre du comité, l'EPF participera pour fr. 5000.— du Fonds Dr. Sulzberger à cette publication. Il restera donc encore 10 à 15 000 fr. environ à charge de l'ASE, qui les répartira sur le fonds de la commission d'études et sur sa fortune propre.

L'assemblée générale approuve le rapport du comité sur l'exercice 1938, les comptes 1938 de l'ASE, des fonds et de l'immeuble, ainsi que le rapport des vérificateurs. Elle acquiesce aux deux demandes de crédit du comité au sujet d'un versement au fonds de prévoyance du personnel et du financement de la publication de l'ouvrage du professeur Wyssling.

5° Institutions de contrôle de l'ASE: rapport sur l'année 1938; compte 1938; fonds de prévoyance du personnel; rapport des vérificateurs.

a) Au vu du rapport des vérificateurs (p. 450), l'assemblée générale approuve, en donnant décharge à la commission d'administration: le rapport des institutions de contrôle de l'ASE pour 1938 (p. 438), ainsi que le compte pour 1938 et le bilan au 31 décembre 1938 (p. 445/446).

b) L'excédent des recettes, de fr. 2551.32, est reporté à compte nouveau.

6° Cotisations des membres en 1940.

Conformément à l'art. 6 des statuts, les cotisations pour 1940 sont fixées de la sorte (comme en 1939):

7^o et 8^o Budgets de l'ASE, de l'immeuble et des institutions de contrôle pour 1939.

Les budgets pour 1940 de l'ASE (p. 436) et de l'immeuble (p. 438) sont approuvés sur proposition du Comité, celui des institutions de contrôle (p. 445) sur proposition de la commission d'administration.

9^o et 10^o Rapport 1938, compte 1938 et budget 1940 du secrétariat général, approuvés par la commission d'administration.

Conformément à la proposition du comité, l'assemblée générale prend connaissance du rapport du secrétariat général sur l'exercice 1938 (p. 451), du compte pour 1938 (p. 455), et du budget pour 1940 (p. 455), approuvés par la commission d'administration.

11^o Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1938.

Sur proposition du comité, l'assemblée générale prend connaissance du rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1938. Malheureusement, le CES a perdu au cours de l'exercice son président, M. E. Huber-Stockar, Dr. h. c., de sorte que le vice-président a dû en prendre la direction ad interim.

12^o Rapport et comptes de la commission de corrosion pour 1938 et budget pour 1940.

Au cours de l'année, et déjà auparavant, il s'est avéré nécessaire de réorganiser cette commission, l'ASE ne pouvant plus s'identifier à elle dans la même mesure, car à l'avenir elle aura plus souvent des questions à traiter, au sujet desquelles l'ASE ne peut rester neutre. Cette affaire sera réglée au cours de 1939.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport sur l'exercice 1938 (p. 458) et du compte 1938 (p. 459). Le budget 1940 ne pourra être établi et présenté qu'après la réorganisation.

13^o Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) sur l'exercice 1938 et budget pour 1939.

Le président mentionne que le vocabulaire international de l'éclairage, qui fut établi sous la direction d'un compatriote (M. Joye, professeur) et procura un grand travail au secrétariat général, a enfin pu être terminé et publié. Au cours de l'année, le CES publia également des directives pour l'éclairage électrique en Suisse, fruit de plusieurs années de labeur. A cette occasion, le comité s'est aussi octroyé un nom allemand: Schweizerisches Beleuchtungstechnisches Komitee (SBK).

L'assemblée prend connaissance, sur proposition du comité, du rapport du CES pour 1938 (p. 456), du compte 1938 (p. 457) et du budget pour 1939 (p. 457).

14^o Nominations statutaires.

a) Nomination de 3 membres du comité.

Selon l'art. 14 des statuts, le mandat expire fin 1939 pour Messieurs

K. Jahn, Zurich,
J. Pronier, Genève,
E. Payot, Bâle.

Monsieur Jahn et Pronier sont disposés à accepter une réélection éventuelle. Ils sont réélus par acclamations.

Monsieur Payot, membre du comité depuis 1925, a déclaré catégoriquement qu'en raison de ses forts engagements professionnels il ne lui était plus possible d'exercer son mandat,

et qu'il tenait à céder la place à un plus jeune. A son grand regret, le comité n'a pu que prendre connaissance de cette décision. Au nom du comité et de l'assemblée, le Président remercie chaleureusement Monsieur Payot pour les grands services rendus pendant les 13 années de sa collaboration au comité. Par son jugement clair et précis, Monsieur Payot a grandement contribué à la solution de problèmes difficiles. Espérons qu'il restera fidèle à l'ASE dont il présida avec beaucoup de distinction, de 1918 à 1924 le groupe «machines et appareils» de la commission pour la révision des prescriptions fédérales (applaudissements). Le comité propose d'élire à nouveau un représentant d'une société de financement, en la personne de Monsieur A. Winiger, directeur de la Banque pour Entreprises Electriques à Zurich. Monsieur Winiger est élu à l'unanimité par acclamations.

b) Nominations de 2 vérificateurs et de leurs suppléants.

Les vérificateurs actuels et leurs suppléants sont disposés à accepter une réélection. Messieurs V. Abrezol, Lausanne, et M. P. Misslin, Zurich, ainsi que leurs suppléants, Messieurs A. Margot, Lausanne, et H. Leuch, St-Gall, sont réélus à l'unanimité.

15^o Lieu de la prochaine assemblée générale ordinaire.

La prochaine assemblée générale ordinaire sera de nouveau une assemblée purement administrative. Des invitations sont parvenues de Schuls-Tarasp et de Ragaz. L'assemblée générale charge le comité de décider du lieu de l'assemblée générale de 1940. Il est prévu de combiner cette assemblée avec une série de brèves conférences, comme à Fribourg en 1938.

16^o Mise en vigueur des modifications et compléments aux Règles Suisses pour Machines Electriques (RSME).

Sur proposition du comité, l'assemblée générale décide:

1^o Les «modifications et compléments à la première édition des Règles Suisses pour Machines Electriques (y compris les transformateurs)» (RSME), publiés au Bulletin ASE 1939, No. 17, sont mis en vigueur et publiés sous forme d'opuscule séparé formant annexe à la première édition des RSME (publication No. 109).

2^o Les dispositions des «normes de tensions de l'ASE» publiées au Bulletin ASE 1923, No. 8, qui étaient en vigueur jusqu'à présent, mais qui sont contraires aux modifications et compléments aux RSME, sont abrogées, en particulier:

a) L'essai d'ondes à front raide selon le chapitre c des normes de tensions n'est plus effectué à la réception que s'il est expressément spécifié dans l'offre et dans la commande. Lors de commande «selon RSME», l'essai d'ondes à front raide n'est plus effectué à la réception.

b) Le chapitre D des normes de tensions, «essai des transformateurs sous une tension surélevée produite par eux-mêmes» et l'art. 37, chiffres 1 et 2 du chapitre E «résumé des essais», sont abrogés.

17^o Divers; propositions des membres.

Monsieur R. A. Schmidt, président de l'UCS, prononce le discours suivant:

Monsieur le Président,
Messieurs,

Par l'effet d'un accord tacite qui existe depuis fort longtemps, il n'est pas d'usage que le président de l'Union des Centrales Suisses d'électricité fasse un discours dans une réunion de l'Association Suisse des Electriciens et vice-versa. Nous sommes en effet à la maison les uns chez les autres. Il arrive cependant que même dans le cercle intime d'une famille, à l'occasion de circonstances importantes ou excep-

tionnelles, l'un ou l'autre de ses membres se lève pour prononcer quelques mots. Une circonstance de cette nature se présente à moi aujourd'hui et mon cher ami M. le D^r Schiesser, président de l'ASE, ne m'en voudra pas si pour une fois je fais une entorse à la tradition bien établie, et si je prends la parole pour remplir un devoir des plus agréables.

En ce jour où l'Association Suisse des Electriciens fête le cinquantième anniversaire de sa fondation, j'ai l'insigne honneur en même temps que le grand bonheur de lui présenter au nom de tous les membres de l'UCS, de son Comité ainsi qu'en mon nom, nos félicitations les plus sincères. Que l'ASE veuille en outre agréer de l'UCS, sa cadette de quelques années, ses sentiments de vive gratitude pour les services éminents et nombreux qu'elle lui a rendus.

Il y a un demi-siècle, lorsque quelques électriciens se sont réunis dans l'intention de travailler en commun et de s'atteler à une tâche importante pour le bien du pays en laissant de côté les intérêts particuliers, ils ne se doutaient pas, ces fondateurs de l'ASE, malgré leur foi ardente dans l'avenir de l'électricité, que celle-ci prendrait un essor si rapide et si prodigieux, qu'elle occuperait si vite une place considérable et primordiale dans la vie économique et sociale de l'homme dont elle est devenue un des plus précieux auxiliaires.

Au point de vue économique, l'électricité utilisable sous forme de lumière, de force motrice ou de chaleur, facilement transportable, fractionnable à volonté et s'adaptant aisément à tous les besoins, a permis de mettre en valeur nos forces hydrauliques et a favorisé grandement l'industrie des machines de notre pays.

Au point de vue social, elle a allégé le travail de l'ouvrier, elle a facilité sa tâche et augmenté son rendement; au logis elle a apporté le confort et l'hygiène.

Le tableau de ce qu'a été la belle et intense activité de l'ASE depuis qu'elle a vu le jour vient de nous être brossé de main de maître par son président. Groupant dès sa naissance savants, industriels, ingénieurs et techniciens dans un même effort, l'ASE, par son travail, par celui de ses commissions dont certaines sont constituées en commun avec l'UCS, par ses conférences et discussions, par son «Bulletin» qui en est à sa trentième année d'existence et qui occupe aussi bien à l'étranger qu'ici une place en vue dans la littérature technique, a contribué dans une très large mesure à l'heureux développement qu'ont pris en Suisse l'industrie des machines et celle de la production d'énergie électrique. A cet égard, l'ASE a droit à la reconnaissance du pays tout entier.

Mais l'UCS lui est plus particulièrement reconnaissante de l'aide constante et effective qu'elle lui a prêtée dès le début, cela surtout par la création d'institutions de contrôle ainsi que par son appui dans le domaine législatif et dans l'élaboration de prescriptions et règlements. En contre-partie de cette aide précieuse les centrales ont volontiers servi de champ d'expériences aux fabricants, et cette collaboration étroite et continue a certainement été pour beaucoup dans l'amélioration progressive de la sécurité et du rendement du matériel électrique. C'est aussi grâce à cette collaboration que l'industrie électrique suisse, tant celle des machines que celle de la production d'énergie, occupe dans le monde une place de premier rang.

Il serait certainement difficile à l'UCS de remercier de façon tangible l'ASE pour tous les grands services qu'elle lui a rendus. L'UCS désire cependant marquer par un geste de gratitude l'anniversaire que nous fêtons aujourd'hui, et il m'est agréable de vous dire que son Comité a décidé de verser à cette occasion la somme de fr. 2000.— au fonds de prévoyance du personnel de la Seefeldstrasse.

L'ASE, Monsieur le Président et Messieurs, peut être fière de son œuvre; elle a derrière elle un passé brillant; l'UCS lui souhaite un avenir plus brillant encore en formant

le vœu que la collaboration entre nos deux associations devienne toujours plus intime et plus productive.

Le Président remercie Monsieur Schmidt pour ses chaudes paroles. L'ASE est heureuse d'avoir toujours été d'un parfait accord avec l'UCS et espère que cette collaboration s'approfondira encore, si cela est possible. Il remercie ensuite l'UCS pour son don de fr. 2000.— en faveur du fonds de prévoyance du personnel.

Là-dessus, le Président donne la parole à Monsieur Trüb qui rend hommage à Monsieur le professeur Wyssling et apporte ses félicitations à l'ASE. Ces paroles se trouvent à la page 784 de ce numéro.

Messieurs Wyssling et Schiesser remercient en termes émus pour l'hommage qui leur est rendu, et prient Monsieur Trüb de transmettre leurs remerciements au Conseil Municipal de Zurich.

18^e Nomination de membres honoraires.

Le Président: Lors d'un jubilé, il est du devoir de notre association de se souvenir de ses vieux membres émérites et de rendre hommage aux services qu'ils lui ont rendus en contribuant à réaliser son but, le développement de l'industrie électrique en Suisse. Nous vous présentons aujourd'hui 6 propositions.

Des membres fondateurs de l'ASE, quatre seulement sont encore en vie: Messieurs *Bitterli* (membre honoraire depuis 1911), *Chavannes*, ingénieur à Chambésy, *F. Eckinger*, directeur de l'Electra-Birsek à Münchenstein et *E. Miauton*, président de la Société Romande d'Electricité, Montreux (a depuis longtemps cessé d'être membre de l'ASE).

Monsieur Chavannes a été dès le début et pendant plus de 10 ans un membre du comité très actif et plein d'initiative. Parmi d'autres travaux très importants, il a établi les premières prescriptions relatives aux installations intérieures. Monsieur Eckinger a collaboré pendant longtemps très activement à différentes commissions.

Le comité vous propose donc de nommer honoraires ces deux membres fondateurs. Monsieur Miauton qui sortit de l'ASE relativement peu après sa fondation, recevra, sur proposition du comité, une adresse de remerciement.

Lorsque ces intrépides pionniers posèrent, avec leurs collègues d'alors, la première pierre de l'ASE, il ne se doutaient pas que leur petit cercle deviendrait cinquante ans plus tard une association comptant 1382 membres individuels et 500 membres collectifs. Nous nous réjouissons de pouvoir aujourd'hui témoigner notre reconnaissance à ces quatre survivants des fondateurs de l'ASE, de ce qu'ils ont eu le courage et l'idéalisme nécessaires pour fonder et faire prospérer notre association (forts applaudissements).

Des anciens présidents qui sont encore parmi nous, Messieurs *Wyssling*, *Landry* et *Zaruski* sont depuis longtemps membres honoraires de l'ASE, mais pas Messieurs *Nizzola* et *Täuber* qui présidèrent de 1906 à 1912 à la destinée de notre association. Je n'ai pas besoin de relever ici les mérites de ces deux hommes, tant pour l'ASE que pour l'industrie. Je tiens cependant à souligner que Monsieur Nizzola intervint de bonne heure déjà, au nom de l'ASE, pour une teneur plus favorable des articles du droit d'eau, et que ce fut Monsieur Täuber qui lança les journées de discussion de l'ASE.

Le comité vous propose de nommer membres honoraires ces deux anciens présidents de l'ASE (applaudissements).

Pour terminer, nous aimerions rappeler deux noms qui ont joué un grand rôle dans les débuts et qui aujourd'hui encore sont intimement liés à nos institutions. Ce sont Messieurs *E. Blattner*, Dr. h. c., et *A. Filliol*, ancien directeur du Service de l'Electricité de Genève. Vous tous connaissez Monsieur *E. Blattner* qui dès la fondation et jusqu'à il a peu de temps enseigna l'électrotechnique au Technicum de

Berthoud avec un rare talent et qui rendit et continue à rendre de signalés services au pays et à l'ASE en tant que membre de la commission fédérale des installations électriques et président de la commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre, et en son temps comme secrétaire de l'ASE.

Monsieur A. Filliol, président du Comité Suisse de l'Eclairage, dirige cette commission très active depuis des années; par son extérieur affable et par sa supériorité intellectuelle, il a grandement contribué à gagner des amis fidèles à l'ASE, particulièrement en Suisse Romande. Monsieur Filliol a toujours été en étroites relations avec notre association, dont il a dirigé de 1902 à 1907 les institutions de contrôle à titre d'ingénieur en chef.

Le comité vous propose de nommer également honoraires ces deux membres de l'ASE (longs applaudissements).

Par vos applaudissements vous avez manifesté que vous êtes d'accord avec les propositions du comité. Je m'en réjouis avec mes collègues du comité et vous en remercie.

Au cours des dernières années, le nombre de nos membres honoraires s'était réduit à 7, soit Messieurs E. Bitterli, Dr. h. c., à Paris, Sidney Brown, Dr. h. c., à Baden, Emmanuel Dubochet à Clarens, J. Landry, Dr. h. c., à Lausanne, F. Ringwald, directeur à Lucerne, W. Wyssling, professeur à Wädenswil et A. Zaruski à St-Gall. Nous sommes heureux que ce nombre ait presque doublé aujourd'hui.

(A cet instant apparaît Monsieur Pilet-Golaz, Conseiller fédéral, salué par l'assemblée avec de forts applaudissements, et auquel le président souhaite la bienvenue en termes cordiaux.)

Afin que nos membres honoraires et leurs familles conservent un souvenir durable de cette journée, l'association se fait un plaisir de leur remettre le vitrail aux armes de l'ASE qui, portant les symboles de notre technique et de nos aspirations, leur sera un témoin quotidien de la reconnaissance de l'ASE.

Messieurs Nizzola et Zaruski, qui ont déjà reçu le vitrail à l'occasion de leur 70^e anniversaire, reçoivent un gobelet d'argent avec dédicace.

Comme il a déjà été dit, une adresse fut envoyée à M. Miauton, membre fondateur. En outre, le comité envoya un télégramme aux nouveaux membres honoraires absents soit à Messieurs Chavannes, Filliol et Nizzola, ainsi qu'à Monsieur Ernst, membre du comité empêché par la maladie.

Monsieur E. Dubochet prend la parole pour saluer en termes plein d'humour les «jeunes» membres honoraires dans le cercle des «vieux» et leur souhaiter la bienvenue. Monsieur F. Eckinger remercie au nom des nouveaux membres honoraires pour le grand honneur qui leur échoit.

Le Président remercie les participants d'être venus si nombreux. Il ne voudrait clore la séance sans adresser une pensée à tous les membres qui sont aux frontières. Nous tous devons rester forts et diligents pour pouvoir surmonter les soucis et la dureté des temps actuels.

Une agréable surprise nous est réservée car grâce à l'amabilité du Service de l'Electricité de Berne, nous allons pouvoir visiter, après le repas pour les membres de l'ASE, l'usine souterraine de réserve de la Ville.

Clôture de l'assemblée à 13 h 00.

Baden/Zurich, le 12 décembre 1939.

Le président:
(sig.) Dr. M. Schiesser.

Les secrétaires:
(sig.) O. Hartmann.
(sig.) H. Staehli.

Union des Centrales Suisses d'électricité (UCS).

Procès-verbal

de la 47^e assemblée générale ordinaire de l'UCS,
samedi 25 novembre 1939, à Berne.

Monsieur le Président R. A. Schmidt ouvre l'assemblée générale à 15 h 20, en souhaitant la bienvenue aux délégués des centrales, moins nombreux que d'habitude et que le temps magnifique n'avait pas empêchés d'assister à l'assemblée. Le Président salue tout particulièrement quelques membres honoraires de l'ASE présents, ainsi que M. M. Schiesser, Président de l'ASE, qui avait tenu à assister à la séance.

La liste des personnes décédées au cours de l'exercice écoulé, qui jouèrent un rôle fécond dans la vie des centrales, porte plus d'un nom éminemment connu. Ainsi, M. F. Largiadèr, ancien Secrétaire Général de l'ASE et de l'UCS, Zurich, MM. E. Huber-Stockar, Dr. h. c., Zurich, et Ed. Tissot, Dr., Bâle, tous deux membres honoraires de l'ASE; M. G. Buttica, ing.-conseil, ancien directeur du Service des Eaux de la Ville de Genève, M. O. Kuoni, ing., directeur du Service de l'Electricité et des Eaux de la Ville de Coire, M. E. Spörri, chef d'exploitation du Service de l'Electricité et des Eaux de Romanshorn, M. F. Hug, fondé de pouvoirs et chef de comptabilité de la Centrale de Wynau, Langenthal, M. H. Weilenmann, directeur du Service des Eaux de Zoug et M. F. Ehrensberger, président du conseil d'administration du Chemin de fer de la Wengernalp et de la Jungfrau, Zurich.

L'assemblée se lève pour honorer leur mémoire, puis passe à l'ordre du jour.

1^o Nomination de deux scrutateurs.

Sont désignés MM. Schwammberger, Glaris, et Guinand, La Chaux-de-Fonds.

2^o Procès-verbal de la 46^e assemblée générale.

Le procès-verbal de la 46^e assemblée générale, du 10 juillet 1938 à Fribourg (voir Bull. 1938, No. 26, p. 775) est adopté.

3^o Rapport du Comité et de la Section des achats pour l'exercice 1938.

Le rapport du Comité de l'UCS (p. 462) et le rapport de la Section des achats (p. 465) sur l'exercice 1938 sont approuvés.

4^o et 5^o Comptes de l'UCS et de la Section des achats pour l'exercice 1938.

Rapport des vérificateurs des comptes et propositions du Comité.

Ayant pris connaissance du rapport des vérificateurs des comptes (p. 466) et conformément à la proposition du Comité, l'assemblée générale adopte, en donnant décharge au Comité:

- a) le compte de l'UCS pour l'exercice 1938 (p. 464);
- b) le compte de la Section des achats pour l'exercice 1938 et le bilan au 31 décembre 1938 (p. 465); l'excédent des dépenses, fr. 127.51, est reporté à compte nouveau.

6^o Cotisations 1940.

Les cotisations des membres pour l'année 1940 seront les mêmes qu'en 1939, soit:

pour les sociétaires avec un capital de

	fr.	fr.	fr.
	de 0 à	50 000.—	30.—
de	50 001.— à	200 000.—	60.—
»	200 001.— à	500 000.—	120.—
»	500 001.— à	1 000 000.—	200.—
»	1 000 001.— à	2 500 000.—	300.—
»	2 500 001.— à	6 000 000.—	500.—
»	6 000 001.— à	12 000 000.—	800.—
	de plus de	12 000 000.—	1300.—

7° et 8° Budgets de l'UCS et de la Section des achats pour 1940; proposition du Comité.

Le budget de l'UCS pour l'année 1940 (p. 464) et le budget de la Section des achats pour l'année 1940 (p. 465) sont approuvés.

9° et 10° Rapport 1938, compte 1938 et budget 1940 du Secrétariat général.

L'assemblée générale prend connaissance des documents suivants approuvés par la commission d'administration:

- rapport du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS sur l'exercice 1938 (p. 451);
- compte de l'exercice 1938 du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS (p. 455);
- budget du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS pour l'exercice 1940 (p. 455).

11° Comité Suisse de l'Eclairage.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du Comité Suisse de l'Eclairage sur l'année 1938, ainsi que du budget pour l'année 1939 (p. 456/567).

12° Nominations statutaires.

a) Nomination de trois membres du Comité.

En vertu de l'art. 15 des statuts, le mandat des Messieurs

R. A. Schmidt, Lausanne,
G. Lorenz, Thuisis,
E. Graner, St. Imier.

expire au 31 décembre 1939.

M. Schmidt cède la place à M. E. Graner qui dirige les élections et prononce le discours suivant:

Messieurs les Membres d'honneur,
Monsieur le Président,
Messieurs,

Comme il est d'usage à l'UCS je quitte le Comité après avoir fait trois périodes de trois ans et je voudrais profiter de l'occasion qui m'est donnée pour dire à mes collègues tout le plaisir que j'ai eu de travailler en leur compagnie au bien de notre Union. Je leur en garderai un souvenir durable.

Comme doyen et membre sortant du Comité, je suis chargé de soumettre à votre approbation, la réélection de notre cher Président M. Schmidt, Directeur de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse à Lausanne et de M. Lorenz, Directeur des Usines Rhétiques à Thuisis.

M. Schmidt a été élu au Comité de l'UCS en 1930 à Genève. Il en est le digne président depuis cette date. Il dirige de main de maître les destinées de l'UCS. Ceux qui l'ont vu à l'œuvre, ont pu constater tout le dévouement et toute la compétence qu'il apporte à l'accomplissement de ses devoirs de Président. M. Schmidt aurait désiré quitter le Comité et rentrer dans le rang, toutefois vu les temps difficiles que nous traversons, votre Comité unanime a insisté auprès de M. Schmidt pour qu'il assume encore pendant une période

la présidence de l'UCS. Après bien des pourparlers nous avons réussi à le convaincre qu'il devait rester à son poste et il a fini par accepter. Le Comité remercie chaleureusement M. Schmidt pour le geste qu'il vient de faire et pour tous les services qu'il a rendu jusqu'à ce jour à l'UCS.

Je n'ai pas besoin de vous présenter M. le Directeur Lorenz qui est avantageusement connu au milieu de nous. N'est-il pas le distingué Président de la Caisse de pensions des centrales suisses d'électricité. Il est également d'accord d'accepter une réélection.

Comme nouveau membre, le Comité vous propose de nommer M. Abrezol, Directeur des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, à Lausanne. M. Abrezol est à considérer comme représentant d'une centrale de la Suisse française. Il s'est distingué dans plusieurs commissions de l'UCS et fait partie du Comité international des Producteurs et Distributeurs d'Electricité, dont le siège est à Paris. M. Abrezol accepte une élection et nous l'en remercions.

Je ferai donc voter. Ceux qui sont d'accord de donner leur voix à M. Schmidt comme président, à M. Lorenz comme membre, voudront bien le témoigner par acclamation.

MM. Schmidt et Lorenz sont réélus par acclamations.

M. le Président Schmidt reprend ses fonctions et regrette que M. Graner n'ait pas voulu accepter une réélection. Il le remercie de sa précieuse collaboration pendant 9 années au sein du Comité, en qualité de délégué d'une centrale de Suisse romande. Comme membre de la délégation de l'UCS pour les pourparlers avec l'USIE, qui furent parfois assez ardues, mais se terminèrent toujours d'une façon satisfaisante, M. Graner a rendu d'éminents services.

M. V. Abrezol, directeur de la Cie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne est proposé en remplacement de M. Graner.

M. Abrezol est élu par acclamations.

b) Nomination de deux vérificateurs des comptes et de leurs suppléants.

Conformément aux propositions du Comité, l'assemblée générale réélit à l'unanimité les vérificateurs actuels, MM. P. Corboz, Sion, et A. Meyer, Baden, ainsi que les suppléants, MM. T. Buess, Liestal, et L. Mercanton, Clarens.

13° Lieu de la prochaine assemblée générale ordinaire.

La prochaine assemblée générale ordinaire sera à nouveau une assemblée purement administrative, sans les dames et sans grandes invitations. Le Comité propose que le choix du lieu de l'assemblée générale ordinaire de 1940 lui soit confié, ce qui est adopté.

14° Divers, propositions des membres.

Le Président recommande à nouveau aux membres de l'Union de n'acheter que du matériel d'installation muni de la marque de qualité de l'ASE et de donner la préférence aux appareils munis du signe antiparasite de l'ASE. Pour les autres appareils, il faut également s'assurer que ces appareils ont été essayés par la Station d'essai des matériaux de l'ASE et répondent aux prescriptions.

Le Président remercie enfin les différentes commissions de l'UCS et tout spécialement leurs présidents pour le travail fourni au cours de l'exercice écoulé. Il remercie également ses collègues du Comité pour leur précieuse collaboration. Sur quoi, le Président déclare close la 47^e assemblée générale ordinaire de l'UCS à 16 h.

Lausanne et Zurich, le 15 décembre 1939.

Le Président:
(sig.) R. A. Schmidt.

Les secrétaires:
(sig.) O. Hartmann.
(sig.) H. Staehli.

La table des matières 1939 ne peut malheureusement pas être jointe à ce numéro. Elle paraîtra comme annexe au numéro 1 de 1940.