Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 42 (1951)

Heft: 8

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: 10.08.2025

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

Tableau III

N°	Diamètre mm	mg Cu / 20 cm² de surface
1	1	env. 680
2	0,2	110
3	1,12	60
		46
4	0,15	55
5	0,15	36
6	0,28	34
7	0,28	29
8	0,20	16
9	0,20	16
10	0,15	14
11	0,15	18
12	0,47	11
13	0,47	9,2
14	0,15	3,6
15	0,15	4,3
16	0,20	8,0
17	0,20	18
18	2,75	12
19	0,24	13
20	0,24	8
21	0,24	9
22	0,24	12
23	0,24	12
24	0,19	4
25	0,19	4
26	0,4	11
27	0,4	12
28	0,15	11
29	0,15	15
30	0,15	12
31	0,15	10
32	0,99	11
33	1,5	5

tités dissoutes perd toute son importance. Il faut ajouter à cela que la plus grande source d'erreur réside non pas dans la détermination elle-même, mais dans l'inhomogénité superficielle des fils dans le sens de leur longueur, ce dont on peut tenir compte par des prises d'échantillons sur différents tronçons. La quantité de cuivre dissous se calcule à partir de la quantité de sulfate de cuivre utilisée et de la surface des échantillons, et est donnée en *mg de cuivre par 20 cm² de surface.*

4. Résultats

Les résultats (tableau III) sont ceux d'essais couramment effectués dans ce laboratoire. Leur comparaison permet d'exiger, pour un bon étamage, une quantité de cuivre dissous de moins de 20 mg Cu par 20 cm² de surface étamée de l'échantillon.

La valeur indiquée sous le n° 1 a été calculée en extrapolant aux conditions normales de temps et de surface le résultat d'un essai effectué sur un échantillon de cuivre non étamé de surface réduite, et pendant un temps limité. Les résultats 32 et 33 ont été obtenus d'échantillons de fil fortement étamé

Adresses des auteurs:

M. Zürcher, Dr ès sc. techn., ingénieur-chimiste, Station d'essai des matériaux de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

J. Lüder, Station d'essai des matériaux, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Graphische Methode zur Bestimmung des resultierenden Widerstandes von mehreren parallelgeschalteten Widerständen

518.4:621.316.8.062.1

In der Praxis wird man hie und da vor die Aufgabe gestellt, den Widerstand einer Gruppe von 2 oder mehr verschieden grossen, parallel geschalteten Einzelwiderständen zu bestimmen. Die Lösung dieser Aufgabe kann rechnerisch, durch Messung oder auf graphischem Wege erfolgen.

Die Berechnung geschieht nach der bekannten Formel

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} + \frac{1}{r_4} \cdots + \frac{1}{r_n}$$

woraus

$$R = \frac{1}{\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} + \frac{1}{r_4} \cdots + \frac{1}{r_n}}$$

Diese Formel, so einfach sie auf den ersten Blick erscheint, ist doch oft recht unbequem, sobald man Zahlenwerte für die Einzelwiderstände einsetzt und mit der Ausrechnung beginnt. Dies ist selbst dann der Fall, wenn man die reziproken Werte der Einzelwiderstände r_1, r_2, r_3, $r_4 ... r_n$ Tabellen entnehmen kann. Die Ausrechnung wird vielfach zu lange dauern.

Die Bestimmung durch Messung wird nur ausnahmsweise möglich sein, sei es, dass die erforderlichen Instrumente nicht zur Verfügung stehen oder den Werten von r_1, r_2, r_3, $r_4 ... r_n$ entsprechende Messwiderstände fehlen.

Im folgenden sei darum eine graphische Lösung [1]) wiedergegeben, die der Schreibende in den Vorlesungen über Elektrotechnik am Technicum du Locle kennen lernte und die sich in der Praxis schon mehrfach als nützliches Hilfsmittel erwiesen hat.

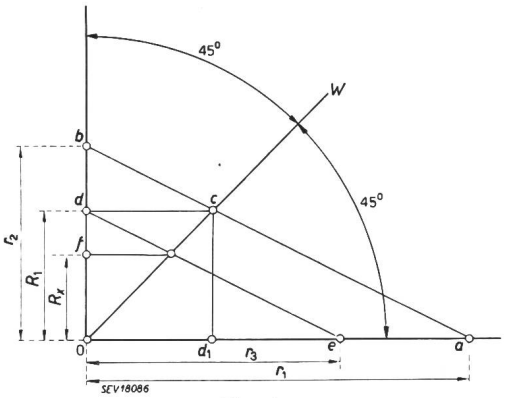


Fig. 1

Greifen wir direkt zu einem Beispiel, indem wir den Gesamtwiderstand R_x von 3 Erdplatten einer Blitzschutzanlage bestimmen, die gegenüber der Erde Widerstände von 30, 15 und 20 Ω haben. Wir tragen auf einem Schenkel eines

[1]) Auffallenderweise ist diese graphische Lösung in unsern Lehrbüchern nicht zu finden und auch sonst wenig bekannt.

rechten Winkels eine dem Widerstand $r_1 = 30\ \Omega$ entsprechende Länge *Oa* im Maßstab auf, ebenso auf dem andern Schenkel eine dem Widerstande $r_2 = 15\ \Omega$ entsprechende Länge (Fig. 1). Den Schnittpunkt der Geraden *ab* mit der Winkelhalbierenden *Ow* bezeichnen wir mit *c*. Die Länge *cd* oder cd_1 stellt nun den aus den beiden Widerständen r_1 und r_2 resultierenden Gesamtwiderstand R_1 dar. Wenn wir nun noch eine dem Widerstand $r_3 = 20\ \Omega$ entsprechende Länge *Oe* auf einem Schenkel des Winkels auftragen und *e* sinngemäss mit *d* oder d_1 verbinden, so erhalten wir von *Of* den gesuchten Gesamtwiderstand $R_x = 6{,}67\ \Omega$.

Selbstverständlich müssen alle Werte im gleichen Massstab gezeichnet werden; die Genauigkeit der Methode ist vom gewählten Maßstab abhängig und für die Praxis in der Mehrzahl der Fälle genügend. Für Überschlagsrechnungen oder zur Kontrolle eines durch Rechnung ermittelten Gesamtwiderstandes benützt man vorteilhaft ein rechtwinklig geschnittenes Blatt Papier. Die Winkelhalbierende erhält man durch Falten des Blattes. Mit wenigen Handgriffen lässt sich alsdann der Gesamtwiderstand R_x bestimmen.

E. H. Zehntner, Pratteln

Bemerkung der Redaktion: Die beschriebene Methode ist solange praktisch durchführbar, als sich die parallel geschalteten Widerstände höchstens durch eine Grössenordnung unterscheiden. Zur Feststellung des resultierenden Widerstandes von z. B. $r_1 = 20\ \Omega$ und $r_2 = 1000\ \Omega$ können diese Werte im allgemeinen nicht in einem solchen Maßstab aufgetragen werden, dass das Resultat aus der Zeichnung auch ablesbar wird.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Hochfrequenz-Telephonrundspruch-Anlagen

621.395.97.029.5

[Nach *J. Wiederkehr:* Albis Hochfrequenz-Telephonrundspruch-Anlagen. Albis-Berichte Bd. 3(1951), Nr. 1, S. 29...32.]

In letzter Zeit hat zur Übertragung von Nachrichten, musikalischen Programmen usw. ein neues Übertragungssystem durch die Wahl verschiedener Frequenzen gleichzeitig mehrere Programme auf einer Leitung zu senden. Die Trägerfrequenzen der verschiedenen Programme wurden so gewählt, dass für den Empfang die üblichen Radiogeräte, welche für «Langwellen»-Empfang eingerichtet sind, verwendet werden können. Die Trägerfrequenzen sind die folgenden: 175, 208,

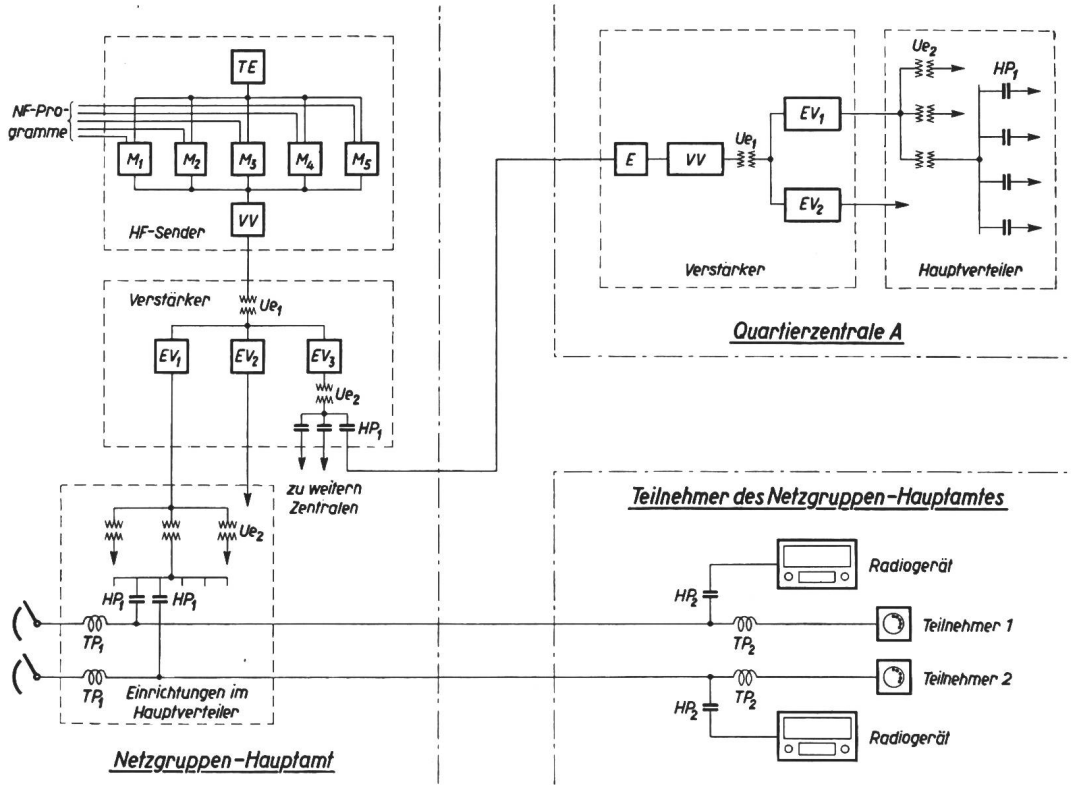


Fig. 1
Prinzipschema einer HF-TR-Anlage

E	Entzerrerschaltung	*TE*	Trägererzeuger
EV	Endverstärker	*TP*	Tiefpassfilter
HP	Hochpassfilter	*Ue*	Uebertrager
M	Modulator	*VV*	Vorverstärker

Eingang gefunden. Die Übertragung geschieht wie bei dem bekannten Telephon-Rundspruch auf der Telephonleitung. Es wird aber hier nicht eine niederfrequente Steuerspannung auf die Telephonleitung gegeben, die bei den Teilnehmern nach einer Verstärkung dem Lautsprecher zugeführt wird, sondern hochfrequente Energie. Es besteht die Möglichkeit, 241, 274, 307 kHz, entsprechend den vorgesehenen 5 Programmen.

Die Vorteile dieses Hochfrequenz-Telephonrundspruchs (HF-TR) sind gegenüber dem niederfrequenten Telephonrundspruch das Wegbleiben eines besonderen Verstärkers bei den Teilnehmern und der Wegfall einer Unterbrechung des

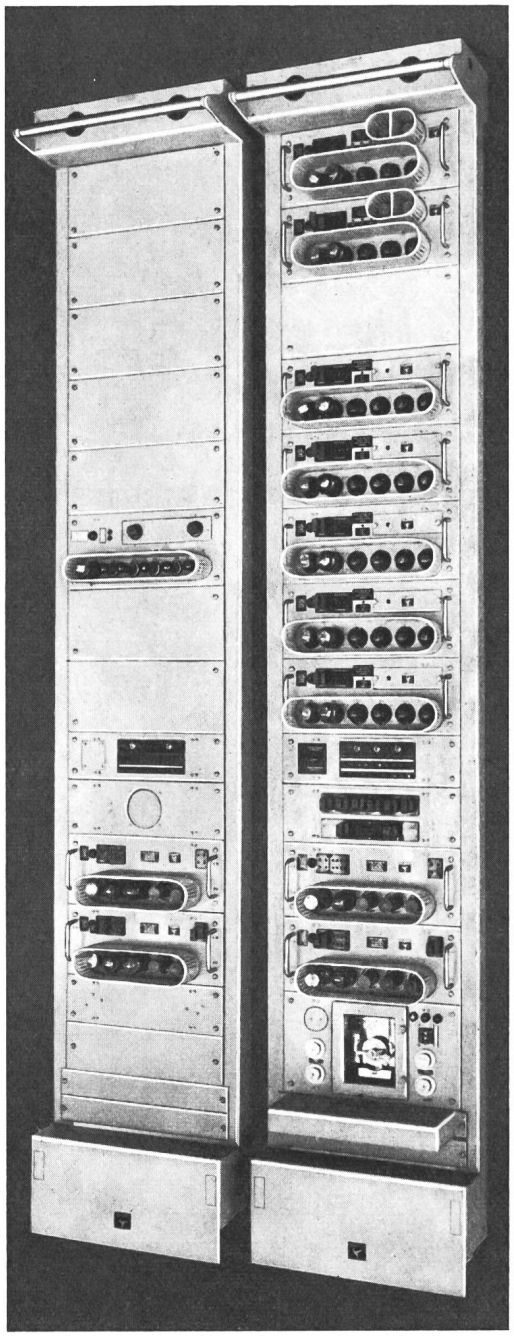


Fig. 2
Sendergestelle

Programmes während eines Telephongespräches. In der Telephonzentrale beansprucht die HF-TR-Anlage einen wesentlich kleineren Platz als diejenige des niederfrequenten Telephonrundspruchs, was als weiterer Vorteil gewertet werden darf.

Die Apparatur selber besteht aus einem Sender, in welchem die Trägerwellen erzeugt und moduliert werden, ferner aus Verstärkern und Organen, die die HF-Energie in der Telephonzentrale auf die Teilnehmerleitungen bringen.

Der Sender wird in der Regel im Netzgruppen-Hauptamt aufgestellt, von wo aus die Unterzentralen sternförmig versorgt werden. Die Leistung des Senders ist verhältnismässig gering. Aus diesem Grunde sind für die Verteilung und für die Übertragung Verstärker nötig. Fig. 1 zeigt die schematische Schaltung einer HF-TR-Anlage. Der Sender im Netzgruppen-Hauptamt speist Breitbandverstärker, durch welche sowohl Teilnehmer im Netzgruppen-Hauptamt als auch Übertragungsleitungen nach den Quartierzentralen versorgt werden. Der Sender besteht aus dem Trägererzeuger *TE* und einer der Programmzahl entsprechenden Zahl von Modulatoren *M*, ferner einem Breitbandverstärker *VV*, der den Senderausgang bildet. An diesen Verstärker sind über den Übertrager Ue_1 mehrere Breitband-Endverstärker *EV* angeschlossen, welche HF-Energie zur Verteilung an die Telephonteilnehmer und zur Übertragung nach anderen Zentralen liefern. Fig. 2 zeigt die beiden Gestelle eines HF-TR-Senders. Das Gestell *links* enthält 2 Trägererzeuger, 5 Modulatoren und 2 Breitbandverstärker. Als Reserve dienen 1 Trägererzeuger und 1 Vorverstärker. Im Gestell *rechts* sind zwei Breitbandverstärker für Verteilung und Übertragung montiert.

Beim Teilnehmer ist zur Trennung der Hoch- und der Niederfrequenz eine Weiche eingebaut. Das Tiefpassfilter TP_2 (Fig. 1), das in allen Teilnehmerstationen eingebaut ist, hat den Vorteil, dass aus diesen Stationen keine Radiostörungen mehr austreten und in ihrer Umgebung wirken können. Das Hochpassfilter HP_2 wird in der Anschlussdose für das Radiogerät untergebracht. In dieser Dose kann auch eine Radioantenne eingeführt werden, so dass der Hörer wahlweise HF-TR- oder Radiosendungen empfangen kann.

Zum Schluss muss noch erwähnt werden, dass bei der Übertragung von HF-TR-Sendungen nach einer Quartierzentrale (*A* in Fig. 1) die Endverstärker *EV* unter Zwischenschaltung eines Vorverstärkers an die Übertragungsleitungen angeschlossen werden. Um der verschiedentlichen Dämpfung der Übertragungsleitung gegenüber den hohen und den tiefen Frequenzen entgegenzuwirken, wird dem Vorverstärker *VV* eine Entzerrungsschaltung *E* vorgeordnet, die die ankommenden Trägerspannungen wieder in das für die Verteilung nötige Verhältnis bringt.

Die Verteilung in den Quartierzentralen ist die gleiche wie im Netzgruppen-Hauptamt. *Schi.*

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Nutzbarmachung der technischen Erfahrungen der amerikanischen und kanadischen Industrie: Technischer Auskunftsdienst zu Gunsten der OECE-Länder

659.24(100)

Die Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), der auch die Schweiz angehört, hat sich unter anderem auch die Erhöhung der Produktivität und damit die Verbesserung des Lebensstandards in den ihr angeschlossenen Ländern zum Ziel gesetzt. Diesem Zweck dient auch der technische Auskunftsdienst, der im Rahmen des Marshallplans vom Office of Technical Services (OTS) im Department of Commerce in Washington und vom National Research Council in Ottawa ins Leben gerufen worden ist. Er wurde bereits vor einigen Jahren für die amerikanische Industrie organisiert, der er schon wertvolle Dienste geleistet hat; er wird nun in grosszügiger Weise auf alle OECE-Länder ausgedehnt. Beide oben angeführten Stellen verfügen über einen grossen Stab erfahrener Fachleute, über eine umfangreiche Dokumentation und vor allem über die Mitarbeit von über 400 amerikanischen und kanadischen Grossfirmen. Beide Stellen erteilen detaillierte Auskünfte über zirka 35 Fachgebiete der amerikanischen Industrie und zwar besonders über Ausrüstung und Unterhalt industrieller Grossanlagen, Maschinenbau und mechanische Technologie, Präzisionsmechanik, Elektrotechnik, chemische Technologie, pharmazeutische Produkte, Konservierung von Nahrungsmitteln, Keramik, Metallurgie, Holzindustrie, Papierindustrie,

Fortsetzung auf Seite 280

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 Suisses 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. La 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											Accumulation 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			
	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51		1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51
	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.....	600	733	22	9	37	23	17	42	676	807	+19,4	844	1034	−123	−158	30	58
Novembre...	534	666	33	8	28	21	55	61	650	756	+16,3	722	1019	−122	− 15	22	37
Décembre...	551	746	28	3	29	19	63	47	671	815	+21,5	609	831	−113	−188	26	46
Janvier.....	564	710	21	5	31	19	50	74	666	808	+21,3	406	617	−203	−214	21	46
Février.....	501	647	13	2	32	16	44	55	590	720	+22,0	291	409	−115	−208	19	48
Mars.....	597		4		28		29		658			186		−105		22	
Avril.....	620		2		27		12		661			172		− 14		33	
Mai.....	745		2		46		4		797			434		+262		81	
Juin.....	805		2		50		4		861			799		+365		119	
Juillet.....	865		1		51		4		921			1073		+274		170	
Août.....	889		1		52		4		946			1179		+106		176	
Septembre..	900		1		40		5		946			1192[4]		+ 13		166	
Année.....	8171		130		451		291		9043							885	
Oct.-févr....	2750	3502	117	27	157	98	229	279	3253	3906	+20,1					118	235

Mois	Distribution d'énergie dans le pays																
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electro-chimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques [1])		Traction		Pertes et énergie de pompage [2])		Consommation en Suisse et pertes: sans les chaudières et le pompage		Différence % [3])	Consommation en Suisse et pertes: avec les chaudières et le pompage	
	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51	1949/50	1950/51		1949/50	1950/51
	en millions de kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre.....	281	314	122	136	87	110	13	33	47	50	96	106	629	713	+13,4	646	749
Novembre...	293	321	122	135	60	90	7	14	51	52	95	107	616	700	+13,6	628	719
Décembre...	307	348	118	136	60	89	5	23	62	62	93	111	635	742	+16,9	645	769
Janvier.....	314	350	116	140	54	87	5	16	63	61	93	108	639	743	+16,3	645	762
Février.....	269	307	105	127	48	81	6	14	56	51	87 (5)	92 (3)	560	655	+17,0	571	672
Mars.....	296		115		64		14		54		93		616			636	
Avril.....	277		104		85		21		47		94		596			628	
Mai.....	267		110		100		91		40		108		604			716	
Juin.....	250		114		100		126		35		117		593			742	
Juillet.....	256		115		109		120		36		115		612			751	
Août.....	265		121		109		118		35		122		637			770	
Septembre..	281		123		106		114		39		117		656			780	
Année.....	3356		1385		982		640		565		1230		7393			8158	
Oct.-févr....	1464	1640	583	674	309	457	36	100	279	276	464 (20)	524 (18)	3079	3553	+15,3	3135	3671

[1]) Chaudières à électrodes.
[2]) Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.
[3]) Colonne 15 par rapport à la colonne 14.
[4]) Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1950 = 1310 Mio kWh.

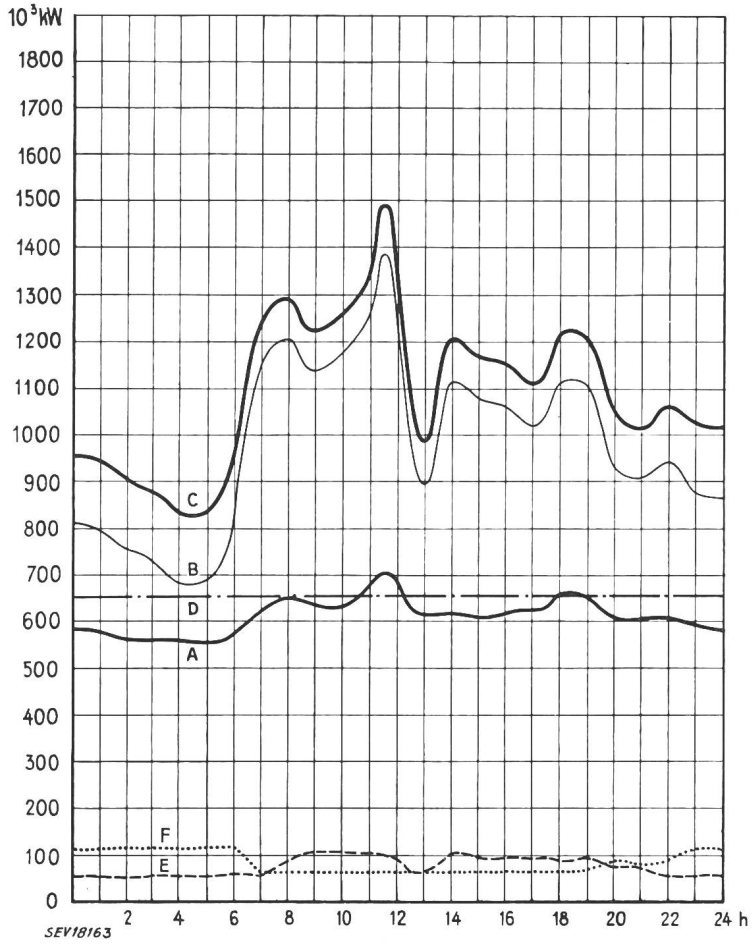


Diagramme de charge journalier du mercredi

14 février 1951

Légende:

1. Puissances disponibles: 10^3 kW

Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O—D)	655
Usines à accumulation saisonnière (au niveau maximum)	1040
Puissance totale des usines hydrauliques	1695
Réserve dans les usines thermiques	155

2. Puissances constatées

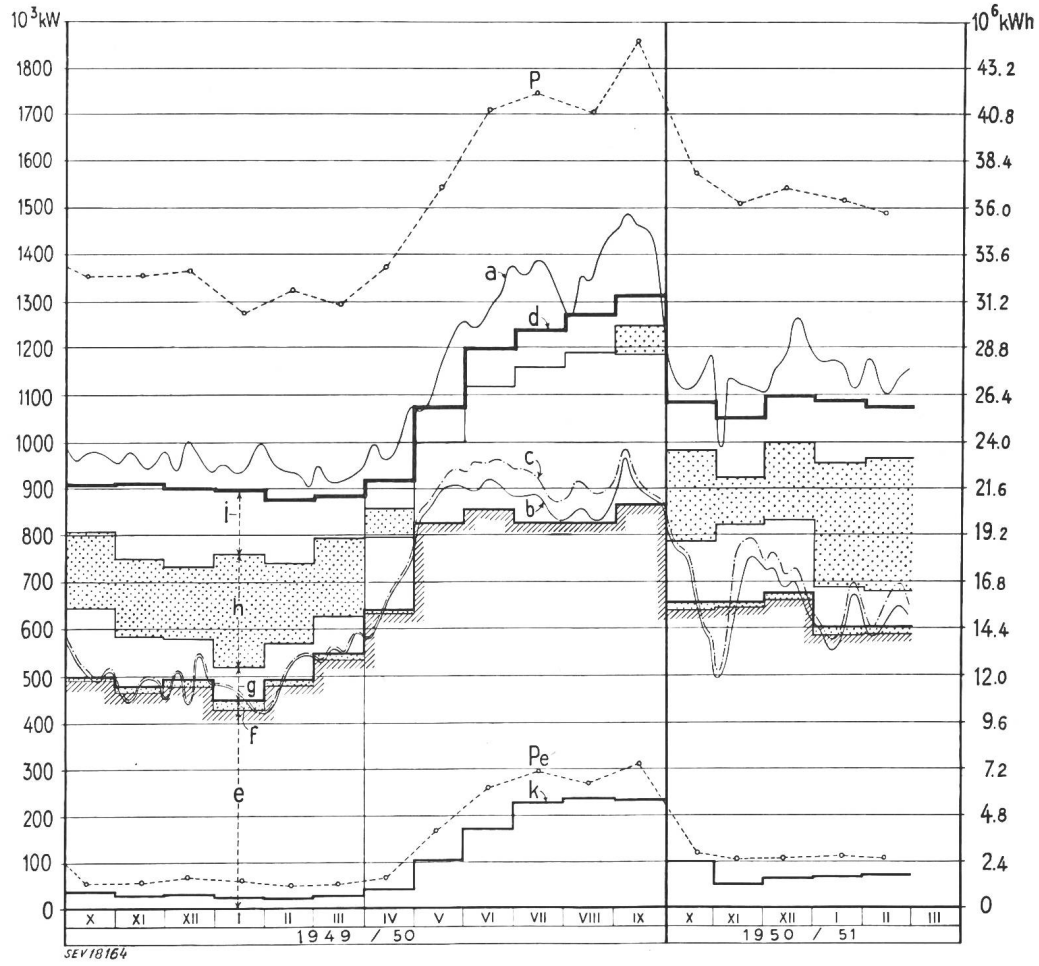
0—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire).
A—B Usines à accumulation saisonnière.
B—C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF, de l'industrie et importation.
O—E Exportation d'énergie.
O—F Importation d'énergie.

3. Production d'énergie 10^6 kWh

Usines au fil de l'eau	14,6
Usines à accumulation saisonnière	9,0
Usines thermiques	0,3
Livraison des usines des CFF et de l'industrie	0,5
Importation	2,0
Total, mercredi, le 14 février 1951	26,4
Total, samedi, le 17 février 1951	24,6
Total, dimanche, le 18 février 1951	19,2

4. Consommation d'énergie

Consommation dans le pays	24,6
Exportation d'énergie	1,8



Production du mercredi et production mensuelle

Légende:

1. Puissances maxima:
(chaque mercredi du milieu du mois)
P de la production totale;
P_e de l'exportation.

2. Production du mercredi:
(puissance ou quantité d'énergie moyenne)
a totale;
b effective d. usines au fil de l'eau;
c possible d. usines au fil de l'eau.

3. Production mensuelle:
(puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)
d totale;
e des usines au fil de l'eau par les apports naturels;
f des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;
g des usines à accumulation par les apports naturels;
h des usines à accumulation par prélèvement s. les réserves accumul.;
i des usines thermiques, achats aux entreprises ferrov. et indust. import.;
k exportation;
d—k consommation dans le pays.

Données économiques suisses

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

N°		Février 1950	Février 1951
1.	Importations . . . (janvier-février) . (en 10^6 fr.)	273,2 (551,8)	499,6 (998,5)
	Exportations . . . (janvier-février) . (en 10^6 fr.)	255,9 (501,8)	357,6 (682,6)
2.	Marché du travail: demandes de places	22 102	8 673
3.	Index du coût de la vie*) (août 1939 = 100)	158	163
	Index du commerce de gros*) . . . . . (août 1939 = 100)	195	230
	Prix-courant de détail*): (moyenne du pays) (août 1939 = 100)		
	Eclairage électrique ct./kWh	32 (89)	35 (97)
	Cuisine électrique ct./kWh	6,5 (100)	6,5 (100)
	Gaz ct./m³	28 (117)	28 (117)
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	17,50(224)	15,26(195)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 41 villes	944	1690
	(janvier-février)	(2507)	(3238)
5.	Taux d'escompte officiel . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10^6 fr.	4245	4383
	Autres engagements à vue 10^6 fr.	2005	1954
	Encaisse or et devises or 10^6 fr.	6495	6297
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	99,70	95,10
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	108	104
	Actions	248	275
	Actions industrielles . . .	339	406
8.	Faillites	45	62
	(janvier-février)	(90)	(98)
	Concordats	18	18
	(janvier-février)	(33)	(36)
9.	Statistique du tourisme	Janvier 1950	Janvier 1951
	Occupation moyenne des lits *existants*, en %	17,5	17,8
10.	Recettes d'exploitation des CFF *seuls*	Janvier 1950	Janvier 1951
	Marchandises . . (janvier-décembre) (en 1000 fr.)	20 512 (223 076)	29 268 —
	Voyageurs . . . (janvier-décembre) (en 1000 fr.)	19 768 (266 322)	19 532 —

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

Fortsetzung von Seite 277

Textilindustrie, Herstellung und Verwendung von Kunststoffen usw.

Die praktische Durchführung dieses Auskunftsdienstes gestaltet sich folgendermassen: In jedem der OECE-Länder wurde eine zentrale Stelle geschaffen, welche die eingehenden Anfragen zunächst daraufhin prüft, ob die gewünschten Auskünfte nicht im eigenen Land erhältlich sind oder in der wissenschaftlichen und technischen Literatur gefunden werden können. Die auf diese Weise gesichteten Fragen werden an das OTS in Washington gesandt, welches in zirka 4 bis 6 Wochen der betreffenden Landeszentrale die ausführliche Antwort zustellt. Es werden detaillierte Auskünfte namentlich über Betriebsverfahren, Betriebsstörungen und ihre Behebung, Mängel der Erzeugnisse und ihre Beseitigung usw. erteilt, welche auf den Erfahrungen der einschlägigen amerikanischen Industrien basieren und mit grosser Offenheit bekannt gegeben werden. Um es dem OTS zu ermöglichen, eine gründliche Antwort zu geben, muss auch die Frage sehr ausführlich und präzis gestellt sein und z. B. eine genaue Beschreibung der bisher verwendeten Verfahren, die Art der Fehler und Störungen, die Umstände, unter denen die Mängel der Erzeugnisse auftreten usw. enthalten. Die Anfragen müssen in englischer Sprache verfasst sein und in fünf Exemplaren auf Luftpostpapier der Zentralstelle übermittelt werden. Der Dienst ist grundsätzlich kostenlos; es wird nur ein mässiger Beitrag zur Deckung der Unkosten erhoben.

Jede Landeszentrale erhält Kopien sämtlicher Auskünfte, die vom OTS auf Anfragen aus allen angeschlossenen Ländern erteilt wurden. Sie werden bei der schweizerischen Zentralstelle nach der internationalen Dezimalklassifikation geordnet und bilden zusammen eine äusserst wertvolle Dokumentation über Produktivitäts- und Betriebsfragen. Zugleich wird auf diese Weise verhindert, dass bereits für andere OECE-Länder beantwortete Fragen nochmals nach Washington gesandt werden, da bei eingehenden Anfragen immer zuerst in den Dossiers nachgesehen wird, ob die gewünschte Auskunft nicht bereits erteilt wurde.

Als typische Beispiele seien folgende Fragen angeführt (es werden nur die Gebiete erwähnt, ohne in die Details der Anfragen einzugehen):

Starters-Cartridge Type (Anlassen mit Explosivstoffen)
Cold heading (Kaltstauchen)
Materials recommended for pressure casting machines plunger tips and sleeves (Materialien für hochbeanspruchte Bestandteile von Pressgussmaschinen)
Tempering of high-speed tools (Anlassen von Schnelldrehstählen)
Plastic gears and plastic screws (Zahnräder und Schrauben aus Kunststoffen)
Refining of scrap aluminium (Raffinieren von Aluminiumabfällen)
Manufacture of textile shuttles (Fabrikation von Weberschiffchen)

In unserem Lande befindet sich die Zentralstelle für diesen Dienst, welche alle weitern Auskünfte gerne erteilt, bei *Dipl. Ing. W. Mikulaschek, Wartstrasse 14, Zürich 32*, dem Delegierten der Schweiz im «Comité des Questions scientifiques et techniques» und im «Groupe de l'Assistance technique» der OECE in Paris. Es ist sehr zu hoffen, dass unsere Industrien, namentlich die kleineren und mittleren Firmen, die über keine eigenen Forschungslaboratorien, Versuchsanstalten und grösseren Fachbibliotheken verfügen, von dieser hervorragenden Informationsmöglichkeit umfassenden Gebrauch machen werden. *W. M.*

Bundesstatistik der österreichischen Elektrizitätswirtschaft [1])

31 : 621.311 (436)

Der nach dem zweiten Weltkrieg festgestellte, empfindliche Mangel von Angaben über die in Östereich erhalten gebliebenen Elektrizitätswerke hat zu einer Inventuraufnahme geführt, die im Auftrage des Bundesministeriums für Verkehr und verstaatlichte Betriebe, Wien, durchgeführt, und als «Bestandsstatistik, Ausgabe 1951» im Rahmen der «Bundesstatistik der österreichischen Elektrizitätswirtschaft» veröffentlicht wurde.

Um ein klares Bild über die Erzeugungs- und Verteileinrichtungen Österreichs zu erhalten, ist diesmal versucht worden, *alle* Kraftwerke und Unterwerke von 200 kW aufwärts zu erfassen. Darüber hinaus wurden alle kleineren Unternehmungen aufgenommen, die elektrische Energie der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. Diese Statistik ist für jeden, der über die österreichische Elektrizitätswirtschaft Auskünfte sucht, eine verlässliche Quelle; sie berichtet über rund 1200 Unternehmungen und etwa ebensoviele Kraftwerke.

Der schweizerische Maschinenbauer und Elektrotechniker sei auf die Angaben aufmerksam gemacht, die diese Statistik über die Ausrüstung von 353 Wasserkraftwerke und 168 thermische Kraftwerke bringt. Aus der grossen Zahl von An-

[1]) siehe Bestandsstatistik der österr. Elektrizitätswirtschaft, Ausgabe 1951, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und verstaatlichte Betriebe in Wien, I., A 4, 218 Tabellenseiten, Preis S 45,—.

gaben seien für Vergleiche mit der maschinellen Ausrüstung Schweizer Kraftwerke einige Angaben herausgegriffen:

Die grössten Francis-Turbinen von je 29,3 MW sind im Kraftwerk Rodund (Vorarlberg), die grössten Pelton-Zwillingsturbinen von je 47 MW im Kraftwerk Kaprun (Salzburg) und die grösste Kaplan-Turbine von 27,8 MW ist im Kraftwerk Grossraming (Ober-Österreich) aufgestellt. Im Kraftwerk Kaprun wird nach Ausbau die grösste Fallhöhe von 810 m und im Grenzkraftwerk Ering, am Inn, die grösste Wassermenge von 1020 m^3/s ausgenützt.

Die grösste Kondensationsdampfturbine von 32 MW ist in Linz (Ober-Österreich), der grösste Gasmotor von 2,7 MW in Donawitz (Steiermark), der grösste Dieselmotor von 880 kW in Krems a. d. Donau (Nieder-Österreich) und die grösste Kolbendampfmaschine von 1100 kW in Neudau (Steiermark) in Betrieb.

Hinsichtlich der energiewirtschaftlich wichtigsten Angaben ist die Statistik auf den letzten Stand gebracht; darüber hinaus vermitteln Tabellen Angaben über die in Bau befindlichen Werke. *N. Töply.*

Energiewirtschaft der SBB im 4. Quartal 1950

620.9 : 621.33(494)

Erzeugung und Verbrauch	4. Quartal (Oktober—November—Dezember)					
	1950			1949		
	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals
A. Erzeugung der SBB-Kraftwerke						
a) Speicherwerke	**59,6**	**41,3**	**23,7**	47,9	41,1	21,2
b) Laufwerke	**84,9**	**58,7**	**33,7**	68,6	58,9	30,3
Total der erzeugten Energie	**144,5**	**100,0**	**57,4**	116,5	100,0	51,5
B. Bezogene Energie						
a) vom Etzelwerk	**38,9**	**36,2**	**15,4**	27,1	24,8	12,0
b) vom Kraftwerk Rupperswil-Auenstein	**13,8**	**12,8**	**5,4**	14,4	13,2	6,4
c) von anderen Kraftwerken	**54,7**	**51,0**	**21,8**	67,9	62,0	30,1
Total der bezogenen Energie	**107,4**	**100,0**	**42,6**	109,4	100,0	48,5
Gesamttotal der erzeugten und der bezogenen Energie ($A + B$)	**251,9**		**100,0**	225,9		100,0
C. Verbrauch						
a) für den Bahnbetrieb	**248,5** [1])	**98,7**		221,0	98,0	
b) Abgabe an Dritte	**2,6**	**1,0**		3,3	1,4	
c) für die Speicherpumpen	**0,2**	**0,1**		1,3	0,5	
d) Abgabe von Überschussenergie	**0,6**	**0,2**		0,3	0,1	
Total des Verbrauches (C)	**251,9**	**100,0**		225,9	100,0	

[1]) Der Mehrverbrauch von 27,5 GWh gegenüber dem Vorjahre rührt zu etwa 20 GWh von den im Vorjahr wegen der aussergewöhnlichen Trockenheit getroffenen Einschränkungen im Energieverbrauch her. Der Rest von etwa 7,5 GWh ist durch die um etwa 3 % vermehrten Zugsleistungen verursacht.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Dr. h. c. **R. Stadler**, Delegierter des Verwaltungsrates der S. A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay, Ehrenmitglied des SEV, der am 4. April 1951 sein 60. Lebensjahr vollendete, wurde am 28. März 1951 von der Gemeinde Penthalaz (VD) zum Ehrenbürger ernannt. Dr. Stadler bekleidet verschiedene hohe Ämter in der schweizerischen Wirtschaft und hat sich durch seine Tätigkeit als Chef der Sektion Metalle des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes (KIA) während des zweiten Weltkrieges die hohe Achtung und Anerkennung der schweizerischen Wirtschaftskreise erworben. Die Generalversammlung ernannte ihn 1947 zum Ehrenmitglied des SEV. Zur Zeit steht er wieder als Chef der Sektion Metalle der kriegswirtschaftlichen Bereitschaftsorganisation vor.

—

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Zürich. Der Verwaltungsrat hat an Stelle des zum Mitglied des Bundesgerichtes gewählten Dr. P. Corrodi zum administrativen Direktor gewählt: Dr. iur. *Hans Sigg*, Mitglied des SEV seit 1949, bisher administrativer Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich.

—

Gachnang & Cie., Zürich. R. H. Gachnang und J. Müller sind eine Kollektivgesellschaft eingegangen, welche am 1. März 1951 ihren Anfang genommen und Aktiven und Passiven der erloschenen Einzelfirma Rudolf H. Gachnang, Zürich, übernommen hat.

Literatur — Bibliographie

621.39 *Nr. 10 748*

Electrical Communication. By *Arthur Lemuel Albert.* New York, Wiley, London, Chapmann & Hall, 3rd. ed. 1950; 8°, VIII, 593 p., fig., tab. — Price: cloth $ 6.50.

Wie die frühern Auflagen des Buches «Electrical Communication» von A. L. Albert ist die dritte Auflage im Stil eines Lehrbuches und Nachschlagewerkes aufgebaut für Studierende, wie auch für andere Leute, die technisch gebildet sind. Der beschreibende Text ist einfach und klar gehalten und erleichtert damit das Einarbeiten in die Theorie. Im Inhalt werden alle mit der Nachrichtentechnik zusammenhängenden Gebiete behandelt, und dabei wird auch den modernsten Entwicklungen Rechnung getragen. Die mathematischen Ausführungen sind auf ein Minimum reduziert, ohne jedoch damit irgendwie an Genauigkeit einzubüssen. Jedes der 14 Kapitel beginnt mit einer Beschreibung der Probleme und den klaren Definitionen der Begriffe, Einheiten und Theoreme. Dann folgen, soweit nötig, die mathematische Behandlung des Gebietes und die Besprechung von Anwendungsbeispielen. Im Anhang jedes Kapitels befinden sich ein ausführliches Literaturverzeichnis und ferner Repetitionsfra-

gen mit Problemen, die der Praxis entnommen sind. Trotzdem das Buch von A. L. Albert in seiner Form als Lehrbuch gedacht ist, wird es, nicht zuletzt dank seinen Literaturangaben und Hinweisen, auch dem im Nachrichtenwesen tätigen Ingenieur wertvolle Dienste leisten. *H. Mayer*

621.31 *Nr. 10 784*

Design of Electrical Apparatus. By *John H. Kuhlmann* and *N. F. Tsang.* New York, Wiley, London, Chapman & Hall, 3rd ed. 1950; 8°, XI, 512 p., 262 fig., tab. — Price: cloth $ 6.50.

Der Titel dieses Buches ist etwas irreführend. Es behandelt ausschliesslich Maschinen und Transformatoren. Je eine Abteilung ist den Gleichstrommaschinen, den Synchronmaschinen, den Induktionsmotoren und den Transformatoren gewidmet. Jede Abteilung beginnt mit der Beschreibung des konstruktiven Aufbaus der betreffenden Maschine. Darauf folgt die Entwicklung der Formeln zur Bestimmung der Hauptabmessungen, der Wickeldaten und der Vorausberechnung der Charakteristiken. Am Schluss wird der ganze Rechnungsgang durch Beispiele erläutert. Die Erklärungen beschränken sich auf das Grundsätzliche. Die meisten Formeln, wie auch viele Tabellen und Kurven sind der neueren amerikanischen Zeitschriftenliteratur entnommen, und für die Begründung wird auf die Originalarbeiten verwiesen.

Das Buch will in erster Linie den Studenten und Anfängern dienen. Durch die vielen Rechnungsunterlagen aus der Praxis ist es aber auch für den erfahrenen Berechner interessant. Störend ist dabei das englische Maßsystem und auch manches Ungewohnte in den Bezeichnungen und Buchstabensymbolen. Begreiflicherweise ist das Buch in der Darstellung und in der Stoffauswahl auf die Bedürfnisse amerikanischer Leser zugeschnitten. So wird zum Beispiel die Berechnung des Induktionsmotors ganz ohne Kreisdiagramm durchgeführt. Ferner sind nicht nur die mehrphasigen Induktionsmotoren, sondern auch die verschiedenen einphasigen Kleinmotoren ausführlich behandelt, während dafür Wechselstrom-Kommutatormotoren vollständig fehlen.

Druck und Ausstattung des Buches sind gut, wenn auch einige Druckfehler vorkommen. *Th. Laible*

621.3 *Nr. 10 738,1,2*

Leçons d'électrotechnique, professées à l'école supérieure d'électricité. Vol. I et II. Par *Jean Fallou.* Paris, Gauthier-Villars, 2e éd. rev. 1948 (vol. I), 1949 (vol. II); 8°, vol I: 434 p., 257 fig.; vol. II: 475 p., 470 fig. — Prix: broché vol. I: fr. f. 1450.—, vol. II: fr. f. 2400.—.

Monsieur Jean Fallou, professeur à l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris a publié une excellente œuvre, en deux volumes, qui s'adresse avant tout aux théoriciens de l'électrotechnique. Comme le titre l'indique, il s'agit d'un ouvrage qui intéresse en premier lieu l'enseignement de l'électrotechnique et dont le professeur comme l'élève peut tirer profit, de même d'ailleurs que le praticien qui veut approfondir les problèmes mathématiques posés par l'électricité. Ces livres sont destinés surtout aux élèves des écoles supérieures; ils sont toutefois en grande partie parfaitement accessibles aux étudiants de nos Technicums Suisses. Ils ne contiennent que quelques chapitres demandant des connaissances mathématiques plus élevées que celles qu'on acquiert dans lesdites écoles.

Il serait d'ailleurs inexact de prétendre que l'esprit de cette œuvre est essentiellement mathématique. Nous avons trouvé dans ces deux livres bien des problèmes pratiques très clairement développés. L'auteur a même choisi des problèmes qui ne sont que rarement abordés dans d'autres ouvrages. C'est surtout ce dernier point qui fait à notre avis l'intérêt de ce livre, de même que la clarté et la précision que l'on trouve tout au long des exposés.

Dans le premier volume l'auteur donne d'abord un rappel des lois fondamentales de l'électromagnétisme. Il ne mentionne pas encore les unités admises dans le système Giorgi, ce qui est d'ailleurs sans grande importance pour ce livre, les unités n'y intervenant pour ainsi dire pas. Nous trouvons ensuite une excellente étude sur les machines à courant continu, notamment sur les machines spéciales, telles la dynamo à intensité constante, la dynamo Rosenberg, la métadyne et la machine acyclique. L'auteur passe ensuite à l'étude des circuits à courant alternatif en régime permanent, en utilisant la représentation vectorielle et la représentation par nombres complexes, puis à l'étude des systèmes polyphasés. Le chapitre suivant examine le problème des courants périodiques non sinusoïdaux et donne la méthode de décomposition en harmoniques. Le premier livre se termine par un chapitre sur la transmission des courants alternatifs le long des circuits.

Le deuxième livre traite dans sa première moitié les machines types à courant alternatif: les transformateurs, les machines synchrones et asynchrones. Les derniers chapitres abordent les problèmes les plus compliqués de l'électrotechnique par une étude des régimes transitoires dans des circuits régis par des équations linéaires et des équations non linéaires, une étude de la ferro-résonance et des oscillations auto-entretenues, domaine intéressant particulièrement le spécialiste des courants faibles, surtout de la radio. L'auteur s'attaque aussi au problème complexe des courants de Foucault, de la propagation des courants et champs alternatifs dans des conducteurs massifs. Un appendice intéressera surtout les mathématiciens par l'application de la transformation de Laplace aux régimes transitoires. *H. Poisat*

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

I. Marque de qualité

B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.

pour conducteurs isolés.

Coupe-circuit

A partir du 1er mars 1951.

Gardy S. A., Genève.

Marque de fabrique: GARDY

Socles de coupe-circuit à vis unipolaires, pour 500 V, 60 A (filetage E 33).

Exécution: Socles en stéatite. Bagues frontales en matière isolante moulée blanche ou noire.

A. Pour montage derrière panneau fixe.

N° 130601/.., 130621/.., 130631/i, n, ir, nr } sans neutre

N° ..../Oi, On, Oir, Onr: avec neutre

B. Pour montage derrière panneau mobile.

N° 120601/.., 120611/.., 120621/.., 120631/.., 121601/.., 121611/.., 121621/.., 121631/.., 122601/.., 122611/.., 122621/.., 122631/.., 123601/i, n

sans neutre

N° ..../Oi, On: avec neutre

Transformateurs de faible puissance

A partir du 1er mars 1951.

Gehrig & Cie., Ballwil.

Marque de fabrique: GB

Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

Utilisation: montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: appareils auxiliaires sans coupe-circuit thermique. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Plaque de base en papier bakélisé, couvercle en tôle. Livrable également sans couvercle, pour montage dans des armatures en tôle.

Pour lampes de 30 W. Tension 220 V, 50 Hz.

A partir du 1er mars 1951.

H. Höhn, Fabrique de transformateurs, Zurich.

Marque de fabrique: Hödyn

Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

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

Exécution: Appareils auxiliaires sans coupe-circuit thermique. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Plaque de base et couvercle en tôle d'aluminium. Livrable également sans couvercle, pour montage dans des armatures en tôle.

Pour lampes de 30 W. Tension: 220 V, 50 pér./s

Fr. Knobel & Cie, Ennenda.

Marque de fabrique: FK

Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire sans coupe-circuit thermique ni starter, pour lampes fluorescentes à cathodes chaudes, dont le flux lumineux est réglé par un thyratron. Bobine de self-induction et transformateur pour le circuit de chauffage dans boîtier en tôle, garni de masse isolante.

Pour lampes de 40 W. Tension: 220 V, 50 pér./s

A partir du 15 mars 1951.

Ernst Schlatter, Meilen.

Marque de fabrique: Plaque signalétique.

Transformateurs de faible puissance à haute tension.

Utilisation: Montage à demeure, dans des locaux secs. Transformateurs d'allumage pour brûleurs à mazout.

Exécution: Transformateurs monophasés, résistants aux courts-circuits, classe Ha, dans boîtier en tôle, garni de masse isolante. Condensateur antiparasite monté sur le transformateur.

Tension primaire: 110 à 250 V.

Tension secondaire: 14 000 $V_{ampl.}$

Puissance apparente en court-circuit: 220 VA.

FLUORA Leuchtstoffröhren G. m. b. H., Herisau.

(Représentation de la Maison K. Biesinger, Hirschhorn a. Neckar, Deutschland.)

Marque de fabrique: KB

Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

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

Exécution: Appareils auxiliaires sans coupe-circuit thermique, ni starter. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Plaque de base et couvercle en tôle d'aluminium. Livrable également sans couvercle et plaque de base, pour montage dans des armatures en tôle.

Pour lampes de 40 W. Tension: 220 W, 50 pér./s

Boîtes de jonction

A partir du 15 février 1951.

Société Suisse Clématéite S. A., Vallorbe.

Marque de fabrique: SCJ

Dominos (serre-fils) pour max. 380 V, 1,5 mm².

Exécution: corps isolant en matière isolante moulée blanche, brune ou noire.

N° 2012: en bandes de 12 pièces détachables.

Coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure

A partir du 1er mars 1951.

Rauscher & Stoecklin S. A., Sissach.

Marque de fabrique: R&S

1. Socles de coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure (500 V).

   Exécution: Pour montage en saillie. Contacts argentés en laiton fondu et coin en bronze. Socle en porcelaine.

   Type NGK, N° 2408 K: 600 A, Grandeur G 6.

2. Sectionneur de neutre pour coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure.

   Exécution: Pour montage en saillie. Séparation par languette à glissière en cuivre. Contacts étamés. Socle en stéatite.

   Type KG, N° 2408 N: 600 A.

Conducteurs isolés

A partir du 15 mars 1951.

Aria Automobil-Reifen-Import A.-G., Zurich.

(Représentation de la Maison Pirelli S. p. A., Milano.)

Fil distinctif de firme: brun-vert, 2 fils parallèles.

Cordons pour ascenseurs Cu-GA 0,75 mm² avec isolation en caoutchouc et tresse imprégnée. Conducteurs souples, doubles et multiples.

Suhner & Co., Herisau.

Fil distinctif de firme: brun, noir, imprimé.

Câble incorrodable type Cu-Tdcv, 1 à 5 conducteurs rigides de 1 à 16 mm², avec isolation renforcée et gaine de protection renforcée. (Isolation de deux couches à base de polyéthylène et de chlorure de polyvinyle).

A partir du 1er avril 1951.

ARIA Automobil-Reifen-Import A.-G., Zurich.

(Représentant de la maison Pirelli S. p. A., Milano.)

Fil distinctif de firme: bleu-vert, deux fils parallèles.

1. Cordons torsadés Cu-GtB & GtS. Deux à quatre conducteurs souples de 0,75 à 4 mm², sous tresse de fil glacé ou de soie artificielle et isolation en caoutchouc.
2. Cordons à double gaine isolante (conducteurs à gaine de caoutchouc) Cu-Gd. Deux à quatre conducteurs souples de 0,75 à 2,5 mm², avec isolation en caoutchouc.

Coupe circuit à fusible

A partir du 15 mars 1951.

Weber S. A., Emmenbrücke.

Marque de fabrique: WEBER

Coffrets de coupe-circuit tripolaires pour locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Coffret de coupe-circuit en fonte d'aluminium, pour réseaux de câbles, renfermant 3 socles de coupe-circuit et un sectionneur de neutre.

Type G II S	25	pour	500 V	25 A
Type G IIIS	60	pour	500 V	60 A
Type G IVS	100	pour	500 V	100 A

A partir du 1er avril 1951.

H. Schurter S. A., Lucerne.

Marque de fabrique: S

Sectionneurs du neutre.

Utilisation: pour montage encastré.

Exécution: socle en stéatite.

Type ON	25	pour	500 V	25 A
Type ON	60	pour	500 V	60 A
Type ON	100	pour	500 V	100 A

Condensateurs

A partir du 15 mars 1951.

Leclanché S. A., Yverdon.

Marque de fabrique: Leclanché

Condensateur à huile.

Type Hm L 4 0,4 μF ± 5 % 300 V~ —30/+60 °C
Tension de perforation au choc min. 5 kV.
Exécution: Boîte de tôle soudée de toute part avec traversées en verre. Raccordement par cosses à souder.

III. Signe «antiparasite» de l'ASE

Sur la base de l'épreuve d'admission, subie avec succès, selon le § 5 du *Règlement pour l'octroi du signe «antiparasite» de l'ASE* [voir Bull. ASE t. 25(1934), n° 23, p. 635...639, et n° 26, p. 778], le droit à ce signe a été accordé:

A partir du 1er mars 1951.

Rotel S. A., Olten.

Marque de fabrique: ROTEL

Mélangeur ROTEL MIX.
Type 18. Tension 220 V~. Puissance 300 W.

A partir du 15 mars 1951.

Rotel S. A., Olten.

Marque de fabrique: ROTEL

Douche à air chaud.
Type H 51 V 220 W 450

A partir du 1er avril 1951.

Mathias Schönenberger, Jupiterstrasse 41, Zurich 32.

(Représentant de la maison N. V. Handelmaatschappij Hostaco, Dordrecht/Hollande.)

Aspirateurs de poussière
Marque WALDORP
Type VS 220 V 320 W
Marque DUSTEX
Type VS 220 V 320 W
Marque GLOBUS
Type VS 220 V 320 W
Marque Waldorp
Type 3A 220 V 320 W

IV. Procès-verbaux d'essai

[Voir Bull. ASE t. 29(1938), N° 16, p. 449.]

Valable jusqu'à fin mars 1954.

P. N° 1455.

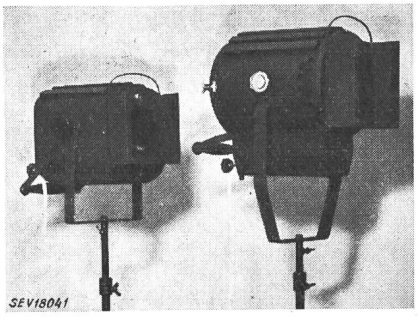
Objets: **Deux projecteurs**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 745a, du 10 mars 1951.

Commettant: W. Eichenberger, Eclairages de scènes, Ceresstrasse 27, Zurich.

Inscriptions:

+ Patent 23657 +
W. Eichenberger, Bühnenbeleuchtungen, Zürich 8
Prüf-Nr. 1 No. 349 500 W
Prüf-Nr. 2 No. 359 1000 W



Description:

Projecteurs de scènes, selon figure, avec condensateur et porte-filtre. Lampes avec filament dans le plan vertical. Douille réglable. Boîtier en tôle ventilé, sur support articulé. Cordon de raccordement à trois conducteurs (2 P + T) isolé au caoutchouc et à l'amiante, fixé à l'appareil. Poignées isolées.

Ces projecteurs ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

P. N° 1456.

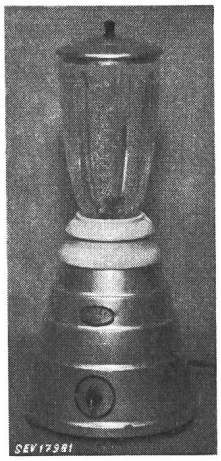
Objet: **Batteur-mélangeur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 338, du 7 mars 1951.

Commettant: Rotel S. A., Aarburgerstrasse 183, Olten.

Inscriptions:

ROTEL MIX
ROTEL
Swiss Made
V 220 ~ 50 W 300
Max. Einschaltdauer pro Becherfüllung 3 Min



Description:

Batteur-mélangeur pour boissons et aliments, selon figure. Moteur monophasé série, ventilé, logé dans un socle métallique. Agitateur accouplé à l'arbre du moteur, dans un récipient en verre. Interrupteur avec échelon de démarrage. Cordon de raccordement fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

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

P. N° 1457.

Objet: **Douche à air chaud**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 089b, du 12 mars 1951.

Commettant: Rotel S. A., Aarburgerstrasse 183, Olten.

Inscriptions:

ROTEL
Swiss made
V 220 Hz 50 W 450 Tp H51 No. OF3002

Description:

Douche à air chaud, selon figure. Entraînement par moteur monophasé série. Résistance chauffante enroulée sur un support en matière céramique. Deux interrupteurs dans la poignée, pour le moteur et le chauffage. Boîtier en matière thermoplastique. Cordon de raccordement rond à deux conducteurs, fixé à la machine.

Cette douche à air chaud est conforme aux «Prescriptions et règles pour les appareils électriques pour le traitement des cheveux et pour les massages» (Publ. n° 141 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin mars 1954.

P. N° 1458.

Objet: **Réfrigérateur**

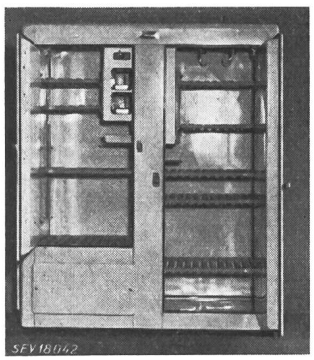
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 871, du 9 mars 1951.

Commettant: Auto-Magnéto S. A., 78, rue de Lausanne, Genève.

Inscriptions:

Bosch

HH/UFO 220 W 3 Nr. 266231
220 V ~ 50 Hz 300 W
1 1 Frigen
Germany Importe d'Allemagne



Description:

Réfrigérateur professionnel, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur à refroidissement par air. Compresseur à pistons, entraîné par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de service et condensateur de démarrage, ce dernier étant déconnecté par un interrupteur centrifuge à la fin du démarrage. Régulateur de température avec positions de déclenchement et de réglage. Extérieur en tôle laquée, intérieur émaillé. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous double gaine isolante, fixé à l'armoire, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures du compartiment de gauche 570 × 630 × 1220 mm, de celui de droite 570 × 730 × 1600 mm, extérieures 740 × 1535 × 1830 mm. Contenance utile 1012 dm³.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).

Valable jusqu'à fin mars 1954.

P. N° 1459.

Objets: **Cinq moteurs monophasés**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 558, du 8 mars 1951.

Commettant: Novelectric S. A., Claridenstrasse 25, Zurich.

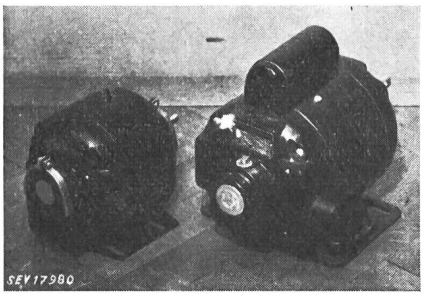
Inscriptions: **GENERAL ELECTRIC**

A—C MOTOR 1 Ph 50 Cy Time Rating Cont

Moteur no	1	2	3	4	5
Mod	5KH36RD6	5KH43AB 1203 X	5KH47EB 39 A	5KC48AB 337 X	5KC67AB 335 B
HP	1/20	1/6	1/3	1/4	1/2
RPM	960	1425	2875	960	960
Volts	230	230	230	230	115/230
Amp.	.8	1.5	1.9	2.7	7.4/3.7
Temp. Rise	40 °C	40 °C	50 °C	50 °C	40 °C
GEJ	435	435	435	434	1022
SF	1.4	1.35	1.0	1.0	1.25
Fr	48	56 ZF-D	56 WF	56 RG	GG NG

Description:

Motors monophasés ouverts, ventilés, à induit en court-circuit, avec paliers lisses, selon figure (qui représente les moteurs n°s 2 et 5). Enroulement de service en fil de cuivre émaillé. Les enroulements auxiliaires des moteurs n°s 1 à 3,



ainsi que ceux en série avec un condensateur électrique de démarrage des moteurs n°s 4 et 5, sont déconnectés du réseau par un interrupteur centrifuge à la fin du démarrage. Un déclencheur thermique incorporé dans les moteurs n°s 2 et 4 coupe le courant en cas de surcharge. Raccordement sous tube armé d'acier. Vis de mise à la terre.

Ces moteurs sont conformes aux «Règles suisses pour les machines électriques» (Publ. n°s 108, 108a et bf). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Communications des organes des Associations

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

Unification des très hautes tensions et des systèmes de mise à la terre en Suisse

En avril 1948, le Département fédéral des postes et des chemins de fer avait chargé la Commission fédérale des installations électriques d'examiner la question d'une unification des très hautes tensions et des systèmes de mise à la terre en Suisse. Se basant sur les rapports du 25 avril 1950 et du 3 avril 1951 de cette Commission, qui s'était elle-même basée sur des rapports de la sous-commission pour les très hautes tensions, le Département en question donna à l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort et à l'Office fédéral de l'économie électrique, le 27 avril 1950, des instructions au sujet de l'homologation des projets de lignes à très hautes tensions et de systèmes de mise à la terre pour les échelons de tensions dépassant 150 kV, et s'exprima le 11 avril 1951, au sujet des systèmes de mise à la terre pour les réseaux à 130 et 150 kV. Il en résulte ce qui suit:

Unification des très hautes tensions

a) Les projets de nouvelles lignes pour plus de 150 kV ne peuvent être homologués que s'ils prévoient une tension nominale de 225 ou 380 kV.

b) Pour des lignes particulièrement importantes, les autorités compétentes peuvent exiger que les supports et leurs fondations soient dimensionnés de façon à permettre d'adopter ultérieurement une tension nominale de 225 ou 380 kV.

c) Les tensions d'exploitation maxima admissibles pour ces deux échelons supérieurs seront fixées par l'Association Suisse des Electriciens, conformément aux normes de la CEI.

Unification des systèmes de mise à la terre

d) Pour les tensions dépassant 150 kV, la mise à la terre directe du point neutre doit être uniformément appliquée.

e) Pour les réseaux existants à 130 et 150 kV, des instructions spéciales ne seront pas promulgées. Une unification des systèmes de mise à la terre pouvant toutefois s'avérer désirable par la suite, le Département fédéral des postes et des chemins de fer recommande que les transformateurs soient prévus de façon que le point neutre à 130 ou 150 kV puisse être mis directement à la terre, même lorsque ces transformateurs sont destinés, pour l'instant, à des réseaux mis à la terre par des bobines d'induction.

Le président de la sous-commission pour les très hautes tensions, M. G. Hunziker, Baden, fera un exposé à l'Assemblée de discussion de l'ASE du 26 avril 1951, à Zurich, sur les recherches et les considérations qui sont à la base des rapports finaux de cette sous-commission et des instructions du Département fédéral des postes et des chemins de fer.

L'ASE a été représentée dans cette sous-commission par le Comité Technique 30 du CES, dont la composition avait été complétée dans ce but.

Comités Techniques 1 et 25 du CES

CT 1: Vocabulaire; CT 25: Symboles littéraux

Les CT 1 et 25 ont tenu respectivement leurs 6e et 19e séances le 3 avril 1951, à Zurich, sous la présidence de M. M. Landolt.

A la séance du CT 1, le secrétaire du CES, M. H. Leuch, présenta un rapport sur l'organisation des groupes 35, Applications électromécaniques diverses, et 45, Eclairage, du Vocabulaire international, dont l'élaboration a été demandée par le Comité d'Etudes n° 1 de la CEI. Le CT 1 s'est ensuite occupé de la participation aux Réunions du Comité d'Etudes n° 1 à Storil (Portugal). Un volumineux projet du Comité-Secrétariat concernant le groupe 10, Machines et transformateurs, du Vocabulaire international a donné lieu à une discussion animée. Les observations faites à ce sujet seront résumées et transmises à tous les Comités Nationaux.

Le CT 25 discuta et liquida un projet de complément au chapitre 6, Symboles mathématiques, de la Publication n° 119 df (Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes), élaboré par la sous-commission des symboles mathématiques. Ce projet renferme les symboles utilisés pour les calculs des probabilités, la statistique mathématique, le contrôle de la qualité et les limites d'erreurs. Le CT remercia vivement les auteurs de ce projet, en particulier M. A. Linder. Il a pris note de la récente parution de la Publication n° 192 df et décida d'adapter la liste aux futures décisions internationales. Il prit également connaissance du compte rendu de la dernière réunion du Comité d'Etudes n° 25, à Paris. La proposition d'admettre des caractères allemands au même titre que les autres pour la désignation des vecteurs a été repoussée à une forte majorité en votation générale. En conséquence, l'emploi des caractères allemands n'est désormais plus recommandé. En votation générale également, il a été décidé que la valeur de crête d'une oscillation périodique doit être indiquée par un accent circonflexe posé sur une lettre, qui peut être une majuscule ou une minuscule. On pourra donc aussi bien écrire Î que î, par exemple. Pour terminer, le CT 25 s'est occupé de quelques questions administratives en rapport avec ses travaux.

Comités Techniques 8 et 36 du CES

CT 8: Tensions normales, courants normaux et fréquences normales

CT 36: Essais à haute tension, traversées isolées pour parois de bâtiments et isolateurs

Le CT 8 a tenu sa 39e séance le 20 mars 1951, à Zurich, sous la présidence de M. H. Puppikofer, président. Le CT 36, dont les membres sont les mêmes que ceux du CT 8, a tenu séance à la même occasion. Il a été pris note que l'interprétation du chiffre 18 des Règles pour les essais diélectriques, Publ. n° 173 f, qui avait été examinée lors de la 38e séance, a été publiée dans le Bulletin de l'ASE 1951, n° 3. Le CT 8 s'est occupé ensuite de la façon dont on pourrait publier dans le Bulletin de l'ASE des renseignements sur l'installation pour les essais sous pluie, mise au point par la Station d'essai des matériaux de l'ASE. Il a également discuté des tensions à appliquer lors des essais de ce genre.

Des réunions de la CEI auront lieu au Portugal, en juillet 1951, notamment celle du Comité d'Etudes n° 8, où l'on discutera des normes de tension de la CEI, au sujet desquelles le CES avait adressé à la CEI, en automne 1950, une proposition en faveur des notions de la «tension nominale du matériel» et de la «tension d'isolement nominale». Le CT 8 tiendra probablement une autre séance avant ces réunions de la CEI.

Le thème des perturbations radiophoniques provoquées par des isolateurs à été repris. Le CT 36 entendit un rapport sur l'activité du CISPR. Un petit groupe de travail a été chargé d'élaborer un nouveau projet de Recommandations pour l'examen du pouvoir radioperturbateur d'isolateurs de lignes aériennes.

Comité Technique 33 du CES

Condensateurs de puissance

Le CT 33 du CES a tenu sa 17e séance le 21 mars 1951, à Zurich, sous la présidence de M. Ch. Jean-Richard. Il a examiné le troisième projet international des Règles pour les condensateurs de grande puissance (chapitres 1 à 3) et proposé diverses modifications qui seront communiquées à tous les Comités Nationaux. Il fixa ensuite la marche à suivre en ce qui concerne la demande d'élaboration de prescriptions pour les condensateurs en papier métallisé. Enfin, les présidents des sous-commissions des condensateurs de faible puissance et de la neutralisation de la capacité des condensateurs par des réactances de blocage firent des rapports sur l'avancement des travaux.

Commission pour les installations intérieures

La *Commission pour les installations intérieures* a tenu sa 10e séance les 21 et 22 février 1951, sous la présidence de M. W. Werdenberg, président. Outre diverses propositions de modifier certaines dispositions de prescriptions et de normes concernant le matériel d'installation, qui furent en partie approuvées par voie de circulaires, la Commission s'est occupée entre autres du projet d'une troisième circulaire à l'intention des entreprises électriques au sujet de la protection contre les tensions de contact dans les installations intérieures, d'un rapport de l'Inspectorat des installations à courant fort sur les bases légales de l'autorisation de réparer des appareils électriques, du deuxième projet de Prescriptions pour l'installation et l'exploitation d'installations d'éclairage par lampes fluorescentes à basse tension, projet rendu nécessaire par suite du rapide développement dans ce domaine de la technique, ainsi que de diverses propositions de la sous-commission pour la revision des Prescriptions sur les installations intérieures, destinées à faciliter l'examen ultérieur de ce sujet par l'ensemble de la Commission et par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS.

La *sous-commission du matériel d'installation général* a tenu sa 7e séance le 21 mars 1951, à Zurich, sous la présidence de M. M. Gränicher, président. Elle s'est occupée des Normes pour le nouveau système de prises de courant domestiques 250 V/10 A et pour la prise de courant d'appareil domestique 250 V/10 A pour endroits chauds, sans contact de protection. Ces Normes, dont la mise au net est déjà bien avancée, ont pour but d'empêcher, à la longue, automatiquement de brancher, sans les mettre à la terre, les appareils munis de prises de courant et de cordons de raccordement conformes aux prescriptions, lorsque ces appareils doivent être mis à la terre dans tous les cas. En outre, cette sous-commission a élaboré une proposition à l'intention de la Commission pour les installations intérieures, concernant une diminution de l'épaisseur normale de l'enveloppe en tôle d'acier et un allègement correspondant des exigences appliquées aux essais des tubes isolants avec plissure longitudinale.

Prescriptions de l'ASE pour les contacteurs

Publ. n° 129 f, IIIe édition

Dans la IIIe édition des Prescriptions pour les contacteurs, Publ. n° 129 f, qui vient de paraître, le tableau des surélévations de température admissibles, au § 7, a été complété conformément aux dispositions des Règles suisses d'exception des règles pour les machines électriques (Publ. n° 108b f). Ce paragraphe a en outre subi une extension, en ce sens qu'il est également tenu compte des enroulements en aluminium pour le calcul de l'accroissement de la température.

Dans le cadre de l'unification de la terminologie des prescriptions de l'ASE, l'ancien titre de «Normes» a été remplacé par celui de «Prescriptions». Ce changement avait déjà eu lieu pour la IIe édition, dont le tirage avait toutefois été limité.

Seconda sessione degli esami di controllore

Il 30 e 31 marzo ebbe luogo a Lugano (Palazzo degli studi) la seconda sessione degli esami di controllore di impianti elettrici interni. Dei tre candidati ticinesi, due, e precisamente i signori:

Giacomo Realini, Bodio
Scascighini Quirino, Minusio

hanno superato l'esame stesso.

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte
La commissione d'esame per controllori

Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre

Modifications et compléments

Dans le Bulletin de l'ASE 1950, nº 14, p. 552, le Comité de l'ASE a publié, sur demande de la Commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre, un projet modifiant et complétant l'Appendice II (Gazomètres, réservoirs d'huile et de benzine) des Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre (Publ. nº 113 f de l'ASE). Diverses propositions ayant été formulées au sujet de ce projet, celui-ci a été remanié.

Les membres de l'ASE sont invités à examiner ce nouveau projet et à adresser leurs observations éventuelles par écrit, en *deux exemplaires*, au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, *jusqu'au 20 mai 1951*. Si aucune objection n'est formulée dans ce délai, le Comité de l'ASE admettra que les membres sont d'accord et décidera de l'entrée en vigueur de ces modifications et compléments.

Projet

Appendice II
Réservoirs métalliques pour liquides et gaz dangereux, en particulier inflammables

(voir Publ. nº 113 f, Ire édition)

Art. 201
Réservoirs au-dessus du sol

1. Les dispositions de cet article s'appliquent aux réservoirs métalliques non enterrés ou qui ne le sont qu'en partie, ainsi qu'aux réservoirs logés dans des fosses complètement murées.

2. En raison de leur grande surface, les réservoirs installés au-dessus du sol n'exigent normalement pas de conduite artificielle spéciale.

Lorsqu'il y a lieu d'éviter que la tôle des réservoirs ne soit endommagée par la foudre, la protection pourra être complétée par le montage de tiges captrices, dont la disposition sera déterminée selon les cas, à moins que d'autres parties de l'installation (dispositifs d'arrosage, balustrades, etc.) ne puissent être considérées comme des dispositifs de captation.

3. Les parties métalliques des installations de réservoirs disposés au-dessus du sol (réservoirs, tuyauteries de remplissage et de soutirage, conduites d'aération, filtres, pompes, appareils de mesure, etc.) doivent être soigneusement reliées entre elles d'une façon bien conductrice, afin qu'aucune étincelle ne puisse se produire entre ces parties. Lors de réparations entraînant une interruption de ces tuyauteries ou un affaiblissement de leur conductivité, des shuntages devront être établis de façon à éviter la production d'étincelles.

4. Dans les installations au-dessus du sol, la mise à la terre a une très grande importance. Lorsque l'installation ne comporte qu'*un seul réservoir*, celui-ci sera relié par le chemin le plus court à la canalisation d'eau la plus proche, au moyen d'un conducteur en cuivre présentant les dimensions indiquées au chiffre 3b de l'article 10. A défaut de canalisation d'eau, il y aura lieu d'établir une terre artificielle selon les articles 19, 20 ou 21.

Les installations qui comportent *deux réservoirs ou plus* seront raccordées à une ligne de terre commune. Lorsque sa liaison avec une canalisation d'eau n'est pas possible, une conduite circulaire devra être établie.

5. Les bâtiments faisant partie de l'installation de réservoirs, tels que bâtiment des machines, usine à gaz, entrepôt avec installations de soutirage, etc., doivent être munis d'une installation de protection contre la foudre. Les terres de ces installations de protection seront reliées à celles des réservoirs.

Une installation de protection contre la foudre n'est pas obligatoire lorsqu'il s'agit d'un bâtiment qui ne renferme qu'un seul réservoir ou si celui-ci est logé dans une fosse fermée.

Art. 202
Réservoirs enterrés

1. Les dispositions de cet article s'appliquent aux réservoirs métalliques complètement enterrés.

2. Les réservoirs enterrés n'exigent pas de mise à la terre.

Remarque:

L'absence d'électrodes de terre ou de raccordements à des canalisations d'eau diminue le danger d'une corrosion électrolytique.

A sa sortie du réservoir, la conduite d'aération doit être munie d'un dispositif de protection contre des retours de flamme (bouchon-filtre).

3. Pour les colonnes de soutirage, le réservoir enterré constitue une mise à la terre de protection suffisante. Ces colonnes doivent toutefois être reliées au réservoir d'une façon bien conductrice.

4. Dans les installations qui comportent deux réservoirs ou plus, ceux-ci doivent être reliés entre eux d'une façon bien conductrice.

Mise à la terre d'installations électriques, par l'intermédiaire de conduites de distribution d'eau

Recommandation
de dispositifs de shuntage pour tuyaux à emboîtement à vis

Selon la «Convention» des années 1946/47 entre la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE) et l'Association Suisse des Electriciens (ASE) relative à la mise à la terre d'installations électriques, par l'intermédiaire de conduites de distribution d'eau, le dispositif de shuntage «Ryf» a été examiné en vue des qualités exigées.

Des essais en laboratoire et des mesures effectuées à différents endroits des conduites d'eau de la Ville de Zurich ont montré que le dispositif de shuntage «Ryf» répond aux exigences posées. Ce dispositif est en conséquence recommandé par les associations.

Si d'autres dispositifs de shuntage satisfaisants sont fabriqués par la suite, les associations le porteront à la connaissance des intéressés.

Vu que la publication a déjà eu lieu en 1946, il peut être intéressant de résumer ici la genèse de la «Convention» [1]) entre la SSIGE et l'ASE:

En Suisse, les conduites de distribution d'eau comportent, depuis quelques années, non seulement des tuyaux à emboîtement à joint en plomb, mais aussi des tuyaux à emboîtement à vis, dont l'étanchéité est assurée par un anneau de caoutchouc maintenu dans l'emboîtement par une bague filetée. Dans ce cas, les deux tuyaux sont plus ou moins isolés électriquement, de sorte que la présence d'un ou de plusieurs emboîtements à vis dans une conduite d'eau diminue la qualité de la mise à la terre d'installations électriques ou rend même impossible une mise convenable à la terre, ce qui risque d'avoir de graves conséquences en mettant en danger les personnes ou en causant des dégâts matériels, au cas où une avarie surviendrait dans l'installation électrique. Il existe toutefois un dispositif de shuntage simple et peu coûteux, qui permet de satisfaire pleinement aux exigences des électriciens, sans affecter les avantages que les emboîte-

[1]) voir Bull. ASE t. 37(1946), nº 25, p. 750, et Bull. mens. Soc. Suisse Ind. Gaz Eaux t. 26(1946), nº 12, p. 312.

ments à vis présentent du point de vue de la construction des conduites d'eau. En conséquence, les deux associations directement intéressées à cette solution ont décidé de résoudre les questions relatives à la sécurité et aux frais résultant de l'emploi de tuyaux à emboîtement à vis par la Convention ci-après. Le projet de cette Convention a déjà été publié en décembre 1946. Nous estimons nécessaire d'en rappeler la teneur définitive:

Convention

1° Celui qui établit une mise à la terre d'installations électriques est responsable devant la loi de toutes les conséquences, tous les dommages, etc., qui pourraient en résulter (voir aussi les Prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures, § 22).

2° Le contrôle relatif à l'existence et au maintien de la mise à la terre incombe à celui qui l'a établie.

3° S'ils font usage de tuyaux à emboîtement à vis, les services des eaux n'utiliseront que des tuyaux pourvus de dispositifs de shuntage recommandés à la fois par l'ASE et la SSIGE. Au cas où, dans le but d'éviter des corrosions ou pour d'autres motifs, la pose d'une série de tuyaux isolants ou l'aménagement d'endroits isolants est indiqué, les services des eaux s'entendront au préalable avec les entreprises intéressées aux mises à la terre.

4° Les entreprises intéressées aux mises à la terre [2]) prendront à leur charge tous les frais supplémentaires causés aux services des eaux, du fait que ceux-ci doivent adopter des tuyaux à emboîtement suffisamment conducteurs.

—

En ce qui concerne les frais supplémentaires causés aux services des eaux, du fait que ceux-ci doivent adopter des tuyaux à emboîtement suffisamment conducteurs, dont il est question au chiffre 4° de la Convention, les entreprises intéressées aux mises à la terre et représentées au sein de la Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions de mise à la terre ont convenu le mode de répartition ci-après:

Arrangement

1° Le service des eaux facture à l'entreprise électrique (en tant que représentante de tous les intéressés aux mises à la terre) les frais supplémentaires qui lui sont occasionnés par les dispositifs de shuntage des emboîtements à vis, *déduction faite*, cas échéant, du montant versé par la *compagnie d'assurance contre les incendies*, qui entre en ligne de compte.

2° L'entreprise électrique rembourse au service des eaux le montant de cette facture.

[2]) Ces entreprises sont les entreprises électriques, les PTT, les compagnies ferroviaires et les compagnies d'assurance contre les incendies.

3° Si le montant facturé dépasse fr. 50.—, l'entreprise électrique adresse à la Direction générale des PTT une facture s'élevant au

15 % du montant facturé, lorsqu'il n'y a *pas de subvention* de la part d'une compagnie d'assurance contre les incendies, ou au

20 % du montant facturé, lorsque la subvention d'une compagnie d'assurance contre les incendies *a déjà été déduite* de ce montant.

4° Si la conduite d'eau, pour laquelle le service des eaux réclame le remboursement de ses frais supplémentaires, se trouve dans la zone d'influence d'une ligne de tramway ou de chemin de fer à courant continu, ou encore dans les voies d'un chemin de fer à courant alternatif, l'entreprise électrique s'entendra préalablement avec l'entreprise ferroviaire en question et lui adressera une facture s'élevant à 5...10 % du montant facturé par le service des eaux.

5° Lorsquil s'agit d'une Commune, dont les services industriels (eaux, gaz, électricité) sont administrés en commun, et qu'il existe une convention interne au sujet de la répartition des frais supplémentaires, occasionnés par les dispositifs de shuntage des emboîtements à vis, la contribution à facturer aux PTT sera également de 15 ou 20 %, comme indiqué au chiffre 3° ci-dessus.

6° Les décomptes entre l'entreprise électrique et la Direction générale des PTT ou les entreprises ferroviaires se feront en une seule fois, à la fin de l'année, et non pas pour chaque facture du service des eaux.

7° Afin d'éviter des demandes de renseignements, le service des eaux permettra à l'entreprise électrique (agissant également à l'intention des autres intéressés aux mises à la terre), sur demande de celle-ci, de consulter les factures relatives aux frais supplémentaires occasionnés par les dispositifs de shuntage des emboîtements à vis (qui sont généralement établies séparément par le fournisseur des tuyaux).

8° Le présent «Arrangement» entre les intéressés aux mises à la terre, au sujet de la répartition des frais supplémentaires, s'entend uniquement à titre de recommandation de la Commission pour l'étude des questions de la mise à la terre et n'affecte en conséquence nullement les autres conventions intervenues entre les différents services administratifs d'une commune.

Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — Rédaction: Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — **Administration:** case postale Hauptpost, Zurich 1 (Adresse: S. A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — **Abonnement:** Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 45.— par an, fr. 28.— pour six mois, à l'étranger fr. 55.— par an, fr. 33.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix de numéros isolés en Suisse fr. 3.—, à l'étranger fr. 3.50.

Rédacteur en chef: **H. Leuch**, secrétaire de l'ASE. *Rédacteurs:* **H. Marti, H. Lütolf, E. Schiessl**, ingénieurs au secrétariat.