

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 40 (1949)
Heft: 8

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.12.2024

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

gèrement relevée; mais en raison des circonstances, cette majoration ne deviendra effective qu'après que l'Allemagne et le Japon, actuellement empêchés, auront pu reprendre les versements de leurs contributions.

Deux propositions, l'une émanant de la délégation suisse, l'autre de la délégation soviétique, qui tendent à élargir dans l'avenir le domaine d'activité du Bureau International, en

augmentant simultanément ses ressources, ont été saluées de l'approbation générale de l'assemblée.

Albert Pérard,

de l'Académie des Sciences de Paris,
Directeur du Bureau International des
Poids et Mesures.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Schweizerisches Fernsehkomitee

06.049 : 621.397 (494)

Der gegenwärtige Stand der Technik und die damit zusammenhängende internationale Diskussion über die künftige Gestaltung des Fernsehens haben das Schweizerische Fernsehkomitee veranlasst, nunmehr auf die Normungsfragen einzutreten. Eine erste diesbezügliche Aussprache, die am 31. März unter dem Vorsitz von Prof. Dr. F. Tank stattfand, diente der allgemeinen Orientierung. Immerhin wurde dabei bereits einmütig der Meinung Ausdruck gegeben, dass sich die Verhandlungen zunächst auf das Heimfernsehen konzentrieren sollten, dem denn auch eine spezifische Normung zukommen dürfte, ohne allzu weitgehende Konzessionen an Fernsehbetriebe anderer Art.

Probleme der Dynamik-Expansion und -Kompression

621.396.665

A. Allgemeines

Musikalische Darbietungen weisen Lautstärkeunterschiede im Verhältnis bis 1:10 000 auf. Bei Rundfunkübertragungen, Schallplatten- und Tonfilmaufnahmen kann dieses Verhältnis unmöglich aufrecht erhalten werden.

Bei Rundfunksendungen ist die untere Grenze durch die Forderung gegeben, dass die kleinste übertragene Amplitude um ein bestimmtes Vielfaches grösser sein muss als das Röhrenrauschen der Verstärker im Übertragungskanal. Die Grösse der maximalen Amplitude hingegen ist bedingt durch das zulässige Verzerrungsmass. Bei Sendern beträgt aus diesen Gründen das Amplitudenverhältnis etwa 1:500.

Bei Schallplatten und bei Lichttonstreifen ist die Grösse der kleinsten Amplitude gegeben durch die Unebenheiten des Plattenmaterials (Ursache des Plattenrauschens), bzw. durch die Grösse der einzelnen Silberkörnchen der lichtempfindlichen Emulsion. Die Grösse der maximalen Amplitude muss sich nach dem maximal verfügbaren Rillenabstand, bzw. der Breite der lichtdurchlässigen Tonspur richten.

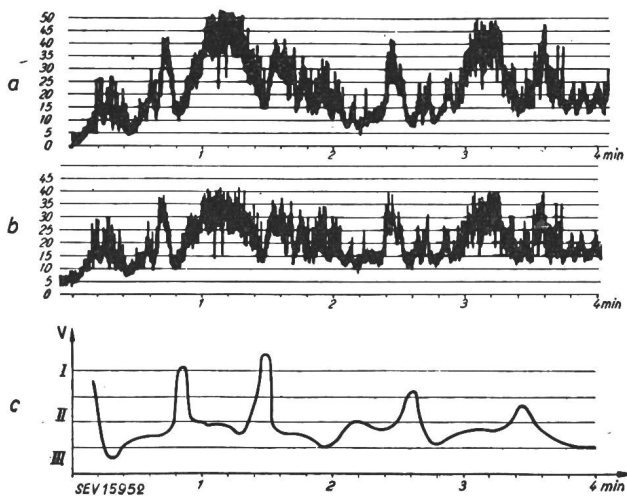


Fig. 1

Pegelschreiber-Aufnahmen

a Pegelschreiber-Aufnahme eines Klaviersolos
b gleiche Aufnahme nach erfolgter Dynamikkompression
c Kurve der Regelspannung. Einstellung des Potentiometers:
I stark aufgedreht; II in Mittelstellung; III stark eingedreht

Auf Grund dieser Tatsachen muss auf der Aufnahmeseite die Dynamik komprimiert werden. Fig. 1 zeigt z. B. Pegelschreiberaufnahmen eines Klaviersolos mit und ohne Kompression und den Verlauf der zugehörigen Regelspannung. Will man nun eine naturgetreue Wiedergabe erreichen, so ist auf der Wiedergabeseite die Dynamik wieder zu expandieren. In den seltensten Fällen kann jedoch die Dynamik auf ihr natürliches Mass expandiert werden, da bei der Wiedergabe die maximale Amplitude durch die Grösse der höchst zulässigen Verzerrung des Verstärkers und des Lautsprechers, die kleinste Amplitude hingegen durch das Verstärkerrauschen und den Störpegel des Raumes gegeben sind.

Die Dynamikregelung kann auf verschiedene Weise vorgenommen werden. Oft wird der Verstärkungsgrad des Übertragers von Hand geregelt (Tonmeister bei der Aufnahme). Eine andere Art der Dynamikregelung besteht darin, dass der Verstärkungsgrad des Übertragers automatisch nach der Amplitudengrösse geregelt wird.

B. Regelgeschwindigkeit

Es ist verständlich, dass für die Bemessung der Regelgeschwindigkeit der Expansion bei Ein- und Ausschwingvorgängen die genaue Kenntnis der aufnahmeseitigen Kompression erforderlich ist. Wenn die Kompression durch einen Tonmeister, der den Verstärkungsfaktor der Aufnahmeapparatur ändert, erfolgt, bleibt das Verhältnis rasch aufeinanderfolgender Amplituden dasselbe. Eine Regelung erfolgt nur für Amplitudenunterschiede, die in grösseren Zeitabständen erfolgen (Piano- und Fortestellen).

Wenn auf der Aufnahmeseite die Schallstärke des Musikstückes langsam wächst (crescendo), so wird der Regelmeister mit wachsender Lautstärke die Verstärkung seiner Apparatur herunterregeln. Bei dieser Regelweise ist also die Regelgeschwindigkeit bei langsamem Anwachsen der Lautstärke sehr gross, während für rasches Anwachsen, z. B. bei Paukenschlägen, keine Regelung vorgenommen wird. Kommt eine plötzliche Forte-Stelle für den Regelmeister unerwartet, so wird es einige Zeit dauern, bis er die Verstärkung herunterregelt, die Regelgeschwindigkeit ist also in diesem Falle sehr klein. Es ist verständlich, dass die analoge Regelweise an einem sich selbst regelnden Expansionsgerät nicht möglich ist. Wird die Regelgeschwindigkeit gross gewählt, so werden auch alle kurzen Einschwingvorgänge (Paukenschläge), und unerwartete Forte-Stellen zu rasch geregelt. Wird die Regelgeschwindigkeit klein gewählt, so ist das langsame Anwachsen der Lautstärke gehörmässig wahrnehmbar. Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Formverzerrungen bei Einschwingvorgängen ziemlich gross sein dürfen, bis sie vom Gehör wahrgenommen werden. Viele Wiedergabegeräte mit Dynamikexpansion dienen zur Wiedergabe von Musikstücken, welche aufnahmeseitig einer automatischen Kompression unterzogen wurden. In diesem Falle kann bei Kenntnis der Regelgeschwindigkeit die Expansion analog geregelt werden, so dass wir eine ideale Regelung haben. Andernfalls müssen wir uns auch in diesem Falle mit einer Kompromisslösung befriedigen.

Für die Regelgeschwindigkeit eines Ausschwingvorganges gelten ähnliche Betrachtungen. Hat z. B. ein Musikstück am Ort des Schallereignisses eine grosse Amplitude (Paukenschlag), die langsam abklingt, und würde der Regelmeister mit Abklingen dieses Paukenschlages die Verstärkung seines Übertragers vergrössern, so wäre, nach Abklingen des Paukenschlages die Verstärkung des Übertragers eine andere als vorher, da er den Einschwingvorgang ja nicht geregelt hat. Wir sehen daraus, dass auch in diesem Falle eine genaue Anpassung der Ausschwingzeit der Wiedergabe an die der Aufnahme

nicht möglich ist, so dass wir uns auch hier mit einer Kompromisslösung begnügen müssen. Untersuchungen an Versuchspersonen haben gezeigt, dass eine Ausschwingzeit von 1...2 s vom Ohr als am wenigsten verfälscht empfunden wird.

Bei speziellen amerikanischen Tonfilmen (Fantasound) wurde einer Kompromisslösung aus dem Wege gegangen, indem man auf einem besonderen Kanal des Filmstreifens die Grösse der Regelspannung der Kompression aufgetragen hat. Somit kann auf der Wiedergabeseite die genau gleiche Regelspannung zur Expansion verwendet werden. Die Aufzeichnung der Regelspannung auf dem Filmstreifen sieht ungefähr nach Fig. 1c aus.

Bei Wiedergaben, bei denen es nicht hauptsächlich auf Naturtreue, sondern auf Verständlichkeit ankommt, ist oft eine Kompression der Wiedergabe nötig. Für die Grösse von Ein- und Ausschwingzeit gelten auch hier die gleichen Überlegungen wie bei den schon besprochenen Fällen, nur wird hier meist die Einschwingzeit etwas grösser gemacht. Oft werden solche Verstärker auch so gebaut, dass der Verstärkungsfaktor bis zu einer bestimmten Grösse der Ausgangsamplitude gleich bleibt und erst bei grösserer Amplitude sinkt, so dass von diesem Punkt an die Amplitude der Ausgangsspannung verhältnismässig viel kleiner ist und eventuell konstant bleibt. So werden Übersteuerungen der auf die Regelstufe folgenden Stufen vermieden.

C. Praktische Ausführungen von Expandern und Kompressoren

Die bekannten dynamischen Regelverfahren lassen sich folgendermassen ordnen:

I) Verfahren mittels Zuführung einer Regelspannung, proportional der NF-Spannung, an eine Elektronenröhre. Dies kann geschehen durch:

- 1) Vorwärtsregelung } Durch Anlegen der Regelspannung
- 2) Rückwärtsregelung } ändert die Röhre:
 - a) ihre Steilheit
 - b) ihren Innenwiderstand. Wird diese Tatsache ausgenutzt, so kann diese Röhre geschaltet sein als:
 - α) Gegenkopplungswiderstand einer Verstärker-Röhre,
 - β) Belastungs- oder Ableitwiderstand einer Verstärker-Röhre, oder
 - γ) Teilwiderstand eines Spannungsteilers.

II) Verfahren mittels Zuführung einer Regelspannung, proportional der NF-Spannung, an andere Schaltelemente (Trockengleichrichter etc.).

III) Verfahren ohne Regelspannung, z. B. durch selbständige Änderung eines Widerstandes (Glühlampe etc.).

Bei Vorwärtsregelung wird die Regelspannung auf folgende Weise gebildet: An irgend einem Punkt vor der zu regelnden Stufe wird die NF-Spannung abgegriffen. Sie wird verstärkt, gleichgerichtet und nach der nötigen Siebung der zu regelnden Stufe als Regelspannung zugeführt. Die Vorwärtsregelung arbeitet völlig stabil, was leicht einzusehen ist. Ihre Einwirkung lässt sich leicht genau feststellen. Dafür besteht der Nachteil des grösseren Aufwandes an Schaltelementen.

Der Vorteil der Rückwärtsregelung liegt im einfacheren Aufbau. Die NF-Spannung für die Erzeugung der Regelspannung kann ohne Zwischenschaltung einer zusätzlichen Stufe direkt gleichgerichtet werden. Der Nachteil dieser Schaltung besteht in der Möglichkeit der Aufschauklung. Ferner kann es bei nicht genügender Siebung der Regelspannung zu einer positiven oder negativen Rückkopplung kommen. Diese Betrachtung gilt hauptsächlich für Expansion. Bei Kompression wird die Rückwärtsregelung vorgezogen, da ja die Gefahr einer Aufschauklung hier nicht besteht, hingegen der Vorteil des kleineren Schaltungsaufwandes ausgenutzt werden kann.

D. Erzeugung und Siebung der Regelspannung

Die Regelspannung erhalten wir durch Gleichrichtung einer entsprechend grossen NF-Spannung. Die Gleichrichtung kann entweder durch Trockengleichrichter oder mit Hilfe einer Elektronenröhre erfolgen. Röhrengleichrichter haben den Vorteil, dass sie einen praktisch fast unendlichen Sperrwiderstand haben. Da bei Sprache und Musik die beiden Halbwellen oft ungleiche Amplitudenwerte haben, ist Zweiweggleichrichtung vorzuziehen.

Nachdem die Niederfrequenz durch Gleichrichtung in eine amplitudengetreue, pulsierende Gleichspannung umgewandelt ist, wird diese durch ein Siebglied nach Möglichkeit von den darin enthaltenen Niederfrequenzresten befreit. Hier steckt

das Kernproblem der Dynamikregelung, denn eine vollkommene Aussiebung der Niederfrequenz lässt sich nur durch Siebglieder erreichen, deren Zeitkonstante wesentlich grösser ist als jene, die einer amplitudengetreuen Dynamikregelung entspricht.

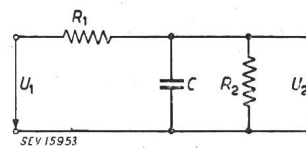


Fig. 2
Siebglied
 $R_1 = 0,1 \text{ M}\Omega$; $R_2 = 1 \text{ M}\Omega$;
 $C = 0,1 \mu\text{F}$

Der Aufladevorgang erfolgt in einem Siebglied nach Fig. 2 über den Widerstand R_1 . Somit ist die Zeitkonstante des Einregelvorganges (falls $R_1 \ll R_2$)

$$T_1 = R_1 C$$

Für den Ausschwingvorgang ist die Entladung über den Widerstand R_2 durch den Gleichrichter gesperrt, so dass die Zeitkonstante für den Ausschwingvorgang

$$T_2 = R_2 C$$

beträgt. T_2 ist die Zeit, in welcher die Amplitude auf den e -ten Teil gesunken ist (Fig. 3).

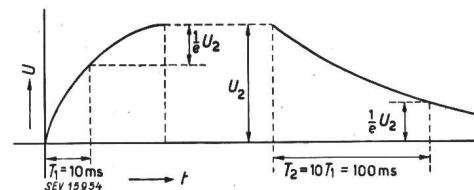


Fig. 3

Anstieg und Abfall der Regelspannung im Siebglied

Wenn die Einschwingzeit T_1 bedeutend kleiner ist als die Ausschwingzeit T_2 , ist auch die Bedingung $R_1 \ll R_2$ erfüllt.

Der nicht unterdrückte NF-Rest der Regelspannung wird durch Zuführen zum geregelten Schaltelement den Originalfrequenzen beigefügt und tritt als Verzerrung in Erscheinung. Die Grösse der Verzerrung richtet sich nach der Einschwingzeit und nach dem Regelmass. Bei einer Einschwingzeit von 10 ms und einem Regelgrad von 1:10 wurde bei den unteren Frequenzen ein zusätzlicher Klirrfaktor von 10% gemessen. Bis zu den Frequenzen von 150...200 Hz war eine Erhöhung des Klirrfaktors gerade noch feststellbar. Bei der Wahl anderer Werte für den Regelgrad und die Einschwingzeit kann man sich aus der ungefähre linearen Abhängigkeit die Verzerrungen leicht ausrechnen.

Verzerrungen bei kleinen Frequenzen treten erfahrungsgemäss weniger in Erscheinung als bei mittleren oder gar hohen Tonalen. Die Anwendung von besonderen Filterketten zur Unterdrückung der NF-Reste in der Regelspannung hat sich bei den genannten Zeitkonstanten nicht als nötig erwiesen.

E. Praktische Beispiele

Verfahren mittels geregelter Elektronenröhren

Die Regelung kann erfolgen durch Änderung der Steilheit oder Änderung des Innenwiderstandes. Die Dynamikregelverfahren, die sich in der Praxis am meisten durchsetzen und denen man den grössten Erfolg in Aussicht stellen kann, beruhen auf der Regelung des Verstärkungsgrades von Elektronenröhren. Prinzipiell kann hiezu jede Elektronenröhre Verwendung finden, welche in ihrer $I_a - U_g$ - Kennlinie keinen scharfen unteren Knick aufweist. Praktisch haben sich Röhren mit Exponentialkennlinien am besten durchzusetzen vermögen. Je nach Art der Regelung (Expansion, Kompression, Vorwärts- oder Rückwärtsregelung) und Form der gewünschten Regelkurve werden bestimmte Typen bevorzugt. Wir betrachten nun einige Prinzipschaltungen.

Fig. 4 zeigt das Prinzipschema einer Schaltung mit Rückwärtsregelung. An der Anode, wo die NF-Spannung U wieder auftritt, greifen wir sie über den Kondensator C_1 ab, der dazu dient, den Anodengleichstrom vom Gleichrichter fernzuhalten. Die abgegriffene Wechselfspannung wird dem Gleichrichter G zugeführt und man erhält die Regelspannung, die man, nach

nicht eingezeichneter Siebung, dem Steuergitter der zu regelnden Röhre über den Widerstand R_2 zuzuführt, der zusammen mit R_3 den Gitterableitwiderstand bildet.

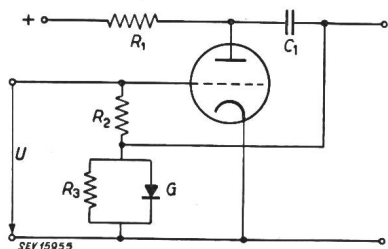


Fig. 4
Rückwärtsregelung
Prinzipschema

Fig. 5 zeigt das Prinzipschema einer Schaltung mit Vorwärtsregelung. Die Eingangssignalspannung U wird nicht nur dem Steuergitter der Verstärkerröhre zugeführt, sondern nach nicht eingezeichneter Verstärkung ebenfalls dem Gleichrichter G , der diese Wechselspannung gleichrichtet. Die so entstandene Regelspannung wird nun zusammen mit dem NF-Signal an das Gitter geführt.

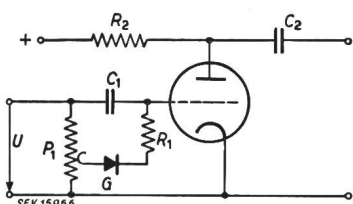


Fig. 5
Vorwärtsregelung
Prinzipschema

Schaltungen mit Regelspannungen, die den Innenwiderstand einer Elektronenröhre verändern, müssen, wie schon erwähnt, unterteilt werden in Schaltungen, in denen diese Röhre geschaltet ist als Gegenkopplungswiderstand, Belastungs- oder Ableitwiderstand einer Verstärkerröhre, oder Teilwiderstand eines Spannungsteilers.

Fig. 6 zeigt die prinzipielle Schaltung einer Regelung, bei der die Regelspannung den Innenwiderstand einer als Gegenkopplungswiderstand geschalteten Röhre verändert. Dieses Verfahren wird in neuester Zeit sehr häufig angewendet. Der

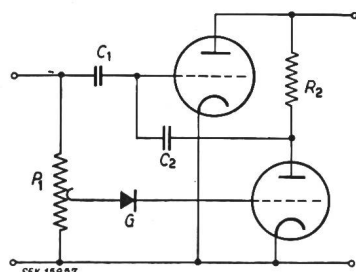


Fig. 6
Schaltung mit Röhre
als variablem Gegenkopplungswiderstand
Prinzipschema

Gegenkopplungskanal wird gebildet durch R_2 und den Innenwiderstand der Regelröhre. Die Regelspannung wird auf die übliche Weise erzeugt, und zwar hier im Sinne einer Vorwärtsregelung. R_2 und der Innenwiderstand der Regelröhre bilden zusammen einen Spannungsteiler, so dass diese Schaltung auch noch als «Röhre als Teilwiderstand eines Spannungsteilers» gewertet werden kann. Kompression nach dieser Schaltung hat den grossen Vorteil, dass bei grosser Eingangsamplitude, d. h. wenn die Verzerrungen normalerweise am grössten sind, die Gegenkopplung am stärksten ist, und somit die Verzerrungen reduziert werden.

[Schaltungen, in denen der veränderliche Innenwiderstand der Regelröhre einen Ableit- oder Belastungswiderstand darstellt, werden in der Praxis am wenigsten angewandt.

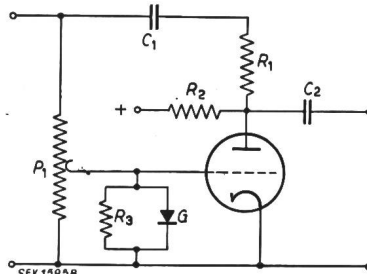


Fig. 7
Schaltung mit Röhre
als Teilwiderstand
eines
Spannungsteilers
Prinzipschema

Fig. 7 zeigt eine Prinzipschaltung, in der der veränderliche Innenwiderstand einer Röhre als Teilwiderstand eines Spannungsteilers geschaltet ist. Der Widerstand R_1 und der veränderliche Innenwiderstand der Röhre bilden zusammen den Spannungsteiler.

Regel-Verfahren mittels Regelspannungen durch Regelung anderer Schaltelemente

Hier sind hauptsächlich Anordnungen bekannt geworden, die durch Widerstandsänderung von Kopplungsgliedern im Übertrager die Lautstärke beeinflussen, ferner werden auch Trockengleichrichter in Brückenschaltung angewandt. Schliesslich besteht noch die Möglichkeit, die Regelspannung nach Umwandlung in einen leistungsfähigen Regelstrom unmittelbar zur Änderung des Wirkungsgrades des Lautsprechers heranzuziehen.

Die Regelung umfasst in diesem Falle auch das Netzbrummen des Gerätes, was einer Senkung der zulässigen Kleinstlautstärke gleichkommt, und damit einer Erweiterung der Dynamik nach unten entspricht.

Verfahren mit Verzögerung, aber ohne besondere Regelspannung

Bei diesen Verfahren werden Widerstände zur Regelung benutzt, deren Wert von der Belastung abhängt. In erster Linie handelt es sich hier um sogenannte Heissleiter, wo durch die Trägheit, mit der sich der Widerstand in Abhängigkeit

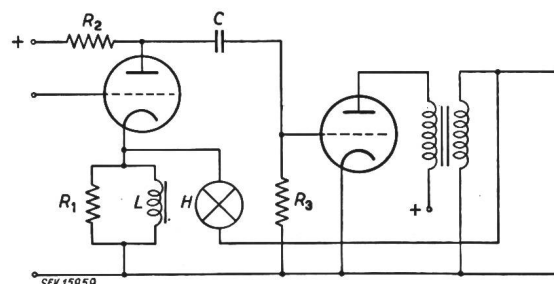


Fig. 8
Verzögerte Regelung durch Verwendung eines Heissleiters
Prinzipschema

von der Belastung ändert, erreicht wird, dass die Widerstandsänderung nur in Abhängigkeit vom Amplitudendurchschnittswert geschieht. Eine solche Anwendung des Heissleiterprinzips, die vor geraumer Zeit in der Industrie Eingang fand, ist in Fig. 8 dargestellt.
H. S. Erismann

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

SUVAL. Der Bundesrat wählte auf den 1. April 1949 Dr. iur. J. Oertli an Stelle des kürzlich verstorbenen Dr. A. Gervais zum Direktor der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt Luzern.

Leclanché S. A., Yverdon. A. Jayet, Mitbegründer und Generaldirektor der Leclanché S. A., ist aus Altersrücksichten am 31. Dezember 1948 von der Geschäftsleitung zurückgetreten, wird aber als Mitglied des Verwaltungsrates seine langjährigen Erfahrungen der Firma weiter zur Verfügung stellen. Zum neuen Generaldirektor wurde ernannt J. Aliesch, Mitglied des SEV seit 1946, bisher Direktor.

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											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				
	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49		1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	
	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 . . .	545,1	646,0	15,0	10,0	19,3	33,0	10,2	15,5	589,6	704,5	+19,5	744	985	-155	-129	23,2	23,1	
Novembre . .	520,2	600,4	11,0	20,5	27,3	20,5	6,2	25,9	564,7	667,3	+18,2	775	807	+31	-178	25,0	22,0	
Décembre . .	584,3	616,9	10,9	23,4	27,8	14,5	7,8	27,5	630,8	682,3	+8,2	651	520	-124	-287	23,4	23,2	
Janvier . . .	650,9	543,7	1,6	24,5	32,0	19,4	2,9	14,7	687,4	602,3	-12,4	575	324	-76	-196	31,5	18,7	
Février . . .	688,9	436,9	0,7	33,2	19,4	18,0	6,2	13,0	715,2	501,1	-30,0	401	179	-174	-145	44,0	17,8	
Mars	645,8		1,2		24,3		8,5		679,8			296		-105		24,3		
Avril	646,8		2,7		21,5		9,5		680,5			231		-65		25,5		
Mai	677,0		0,5		42,5		1,0		721,0			383		+152		27,1		
Juin	722,5		0,5		51,8		0,4		775,2			640		+257		37,3		
Juillet	763,6		0,6		51,8		0,1		816,1			843		+203		52,2		
Août	755,4		0,5		47,6		0,2		803,7			1085		+242		60,1		
Septembre . .	751,8		1,6		53,2		0,4		807,0			1114		+29		68,2		
Année	7952,3		46,8		418,5		53,4		8471,0			1148 ⁴⁾		-		441,8		
Oct.-févr. . .	2989,4	2843,9	39,2	111,6	125,8	105,4	33,3	96,6	3187,7	3157,5	-0,9					147,1	104,8	

Mois	Distribution d'énergie dans le pays														Consommation en Suisse et pertes			
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes et énergie de pompage ²⁾		sans les chaudières et le pompage		Différence % ³⁾	avec les chaudières et le pompage		
	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49		1947/48	1948/49	
	en millions de kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre . . .	238,3	287,1	114,2	127,3	79,3	93,4	4,1	25,9	43,4	43,3	87,1	104,4	560,1	650,8	+16,2	566,4	681,4	
Novembre . .	232,9	291,9	98,7	125,7	60,5	74,8	18,5	7,6	41,5	46,5	87,6	98,8	508,3	635,2	+25,0	539,7	645,3	
Décembre . .	275,2	309,0	106,9	129,0	67,1	67,2	11,0	3,9	52,1	52,2	95,1	97,8	590,8	654,5	+10,8	607,4	659,1	
Janvier . . .	280,3	279,6	108,3	108,9	70,0	50,1	45,9	3,3	51,3	54,9	100,1	86,8	601,5	578,9	-3,8	655,9	583,6	
Février . . .	268,4	229,4	106,9	95,7	66,4	37,7	82,0	3,2	49,6	48,0	97,9	69,3	584,4	479,2	-18,0	671,2	483,3	
Mars	266,8		110,4		80,1		56,5		43,9		97,8		592,7			655,5		
Avril	257,1		115,1		98,7		50,9		37,9		95,3		597,8			655,0		
Mai	242,8		105,5		106,1		91,8		31,1		116,6		581,4			693,9		
Juin	240,3		112,6		106,0		124,5		33,0		121,5		593,1			737,9		
Juillet	247,4		110,2		113,0		139,6		42,1		111,6		614,5			763,9		
Août	236,9		107,6		106,7		142,8		37,3		112,3		592,3			743,6		
Septembre . .	254,9		116,3		103,5		114,5		38,7		110,9		617,2			738,8		
Année	3041,3		1312,7		1057,4		882,1		501,9		1233,8		7034,1			8029,2		
Oct.-févr. . .	1295,1	1397,0	535,0	586,6	343,3	323,2	161,5	43,9	237,9	244,9	467,8	457,1	2845,1	2998,6	+5,4	3040,6	3052,7	

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.

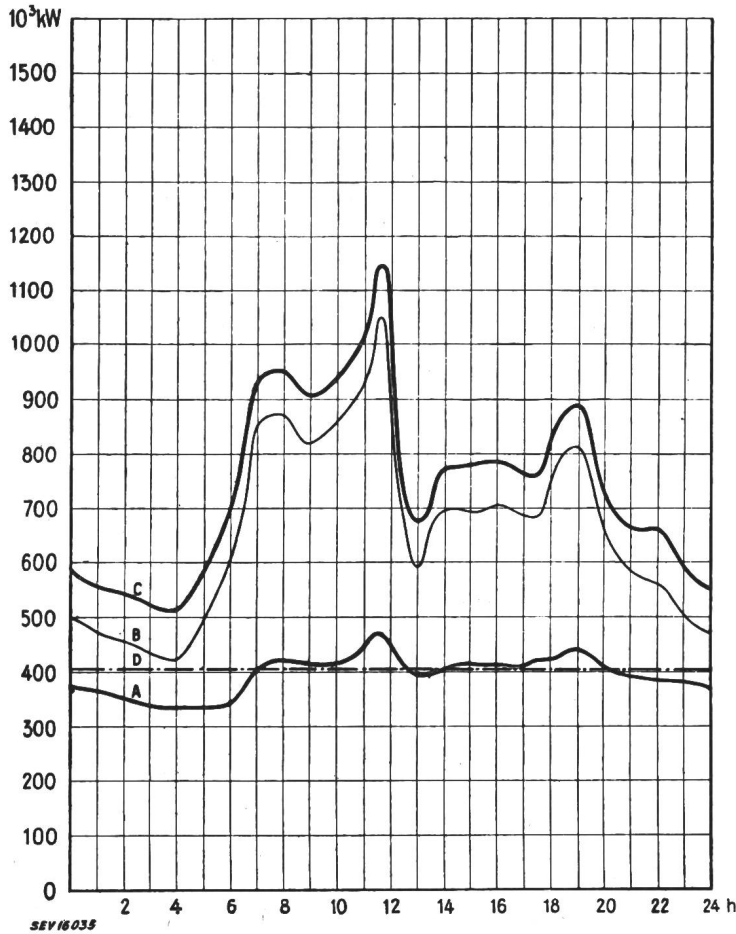


Diagramme de charge journalier du mercredi
16 février 1949

Légende:

1. Puissances disponibles: 10³ kW

Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O-D)	409
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.)	980
Puissance totale des usines hydrauliques	1389
Réserve dans les usines thermiques	123

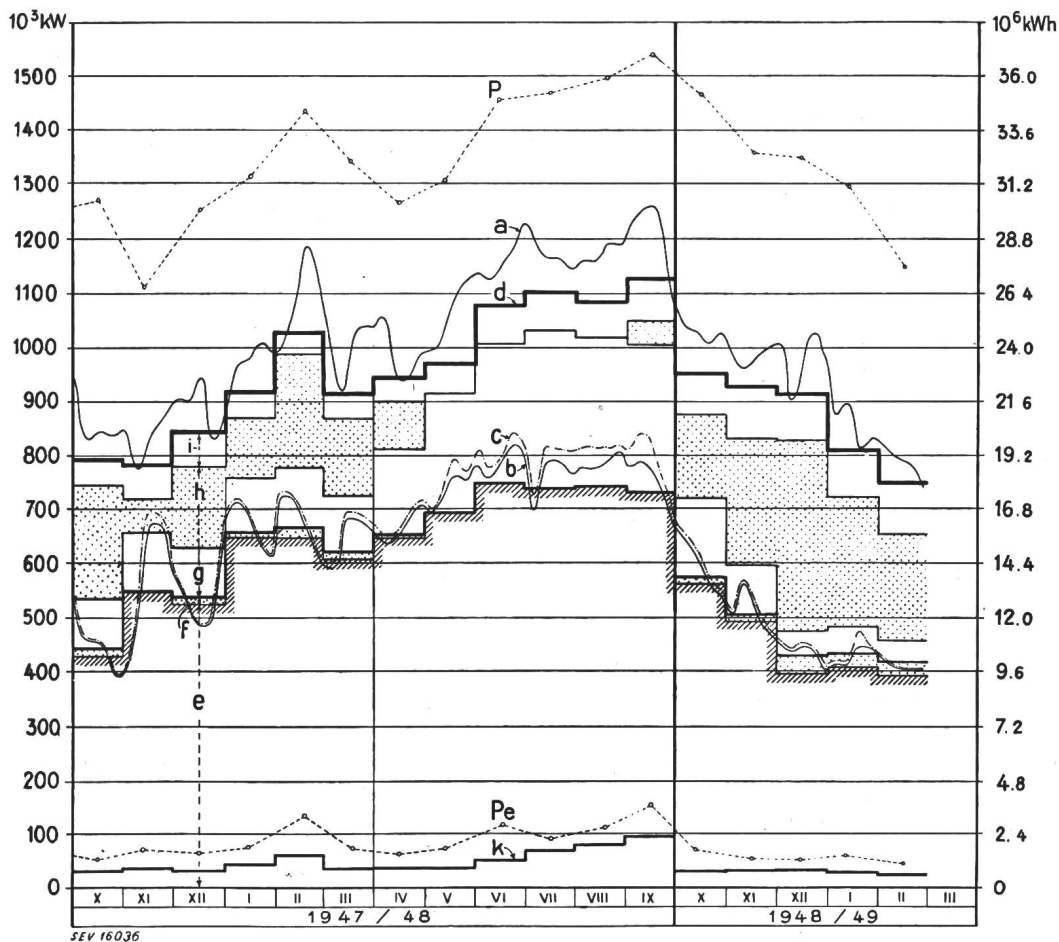
2. Puissances constatées:

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.

3. Production d'énergie: 10⁶ kWh

Usines au fil de l'eau	9,7
Usines à accumulation saisonnière	6,8
Usines thermiques	1,3
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation	0,9
Total, le mercredi 16 févr. 1949	18,7

Total, le samedi 19 févr. 1949	17,8
Total, le dimanche 20 févr. 1949	13,8



Production du mercredi et production mensuelle

Légende:

1. Puissances maximums:

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

2. Production du mercredi:

(puissance moyenne ou quantité d'énergie)

a totale;
b effective des usines au fil de l'eau;
c possible des 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 sur les réserves accumulées;
i des usines thermiques achats aux entreprises ferroviaires et industrielles, importation;
k exportation;
d—k consommation dans le pays.

Elcalor A.-G., Fabrik für elektro-thermische Apparate, Aarau. E. Mühlethaler wurde zum Direktor ernannt.

Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey. L. Hauf a été désigné fondé de pouvoir.

Kleine Mitteilungen

Kolloquium für Ingenieure über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik. Wie wir z. T. bereits mitteilten¹⁾, findet das erste Kolloquium am 2. Mai 1949, *punkt* 17.00 bis 18.00 Uhr, im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, statt. Thema: «Halbleiter». Referent ist Prof. Dr. M. Strutt. Wir machen nochmals darauf aufmerksam, dass dieses Kolloquium, das alle 14 Tage stattfinden wird, vor allem auch für *Ingenieure der Praxis* geschaffen wurde.

Eidgenössische Technische Hochschule. In Ergänzung unserer früheren Mitteilung²⁾ machen wir auf folgende weitere Vorlesung aufmerksam, die auch *Ingenieuren der Praxis* als Fachhörern zugänglich ist.

Prof. Dr. K. Berger: Hochspannungsschalter (Die Vorlesungsstunde wird definitiv festgelegt Dienstag, 26. April 1949, 10.15 Uhr, im Hörsaal Ph 15c, Gloriastrasse 35).

Foire Internationale de Liège. La première Foire Internationale de Liège (Belgique), Mines, Métallurgie, Mécanique, Electricité industrielle, se tiendra du 30 avril au 15 mai 1949, en même temps que la Foire Internationale de Bruxelles. Cette Foire intéressera tout particulièrement les industriels, les ingénieurs, les techniciens, auxquels elle présentera toutes les plus récentes réalisations dans le domaine de la construction métallique. De plus amples renseignements seront fournis, sur demande, par la Foire Internationale de Liège, 32, Boulevard de la Sauvenière, Liège.

75 Jahre Technikum Winterthur

Das Technikum des Kantons Zürich in Winterthur ist am 4. Mai 1874 eröffnet worden. In wenigen Wochen wird sich der Eröffnungstag zum fünfundsiebzigsten Male jähren. Zur festlichen Begehung dieses Jubiläums sind für

Samstag und Sonntag, den 14. und 15. Mai

in Winterthur verschiedene Veranstaltungen vorgesehen. Sie gelten vor allem den «Ehemaligen», dann aber auch inner- und ausserkantonalen Schulbehörden, der Lehrerschaft und den aktiven Schülern.

Am Samstag wird in der Stadtkirche eine öffentliche Feier stattfinden. Eingerahmt von Darbietungen von Musikdirektor K. Matthaei (Orgel) und des Stadtorchesters unter der Leitung von Kapellmeister O. Kromer sind Ansprachen vorgesehen von Regierungsrat Dr. R. Briner, Direktor des Erziehungswesens des Kantons Zürich, von Dr. H. Rüegg, Stadtpräsident von Winterthur, von Dr. R. Tobler, Direktor der Ciba Aktiengesellschaft, Basel und von Prof. M. Landolt, Direktor des Technikums. Für die geladenen Gäste folgen ein offizielles Bankett und ein Besuch des Technikums mit verschiedenen Vorführungen. Um 17.00 Uhr soll im Stadthausaal der Verein «Ehemalige des Technikums Winterthur» gegründet werden. Das Kartell der AH-Verbände der Schülervereine des Technikums organisiert einen Fackelzug. Es ist vorgesehen, dass er um 20.30 Uhr vor dem Technikum zusammengestellt wird und dann durch die Stadt zieht. Anschliessend finden Abendunterhaltungen statt. Diese werden wegen der grossen Zahl der erwarteten Teilnehmer auf verschiedene Säle verteilt. Tanzgelegenheit ist vorgesehen.

¹⁾ siehe Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 7, S. 198.

²⁾ siehe Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 7, S. 196...197.

Der Sonntag ist für die «Ehemaligen» reserviert, und zwar für Klassenversammlungen und für einen Besuch des Technikums. Eine Reihe von Klassenchefs hat sich bereits mit der Schulleitung in Verbindung gesetzt.

Zur Jubiläumsfeier sind alle «Ehemaligen» eingeladen. Mit Rücksicht auf die grosse Zahl der zu erwartenden Teilnehmer ist eine schriftliche Anmeldung auf vorgedruckten Karten nötig. Sie wird jedem Ehemaligen auf Verlangen vom Sekretariat des Technikums zugestellt. Einige AH-Verbände sind in der Lage, sie von sich aus ihren Mitgliedern zu senden.

Auf das Jubiläum kündigt die Direktion des Technikums eine Gedenkschrift an, zu der eine grosse Zahl von Lehrern des Technikums Beiträge geliefert haben. Wir werden auf diese Schrift noch zurückkommen. Am Samstag, den 21. Mai, wird das Technikum am Nachmittag von 14 bis 17 Uhr jedermann zur Besichtigung (mit Vorführungen) offenstehen.

Communications de nature économique

Données économiques suisses

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

N°		Février	
		1948	1949
1.	Importations	418,6	324,1
	(janvier-février)	(904,2)	(687,4)
	Exportations	239,0	268,4
	(janvier-février)	(464,1)	(520,0)
2.	Marché du travail: demandes de places	6964	13236
3.	Index du coût de la vie	224	223
	Index du commerce de gros	234	229
	Prix-courant de détail (moyenne de 33 villes)		
	Eclairage électrique		
	cts/kWh	33 (66)	33 (66)
	Gaz	32 (152)	32 (152)
	Coke d'usine à gaz	20,24 (405)	19,79(396)
	frs/100 kg		
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 33 villes (janvier-février)	898	1469
		(1772)	(2112)
5.	Taux d'escompte officiel . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation	4166	4291
	Autres engagements à vue	1124	1602
	Encaisse or et devises or	5725	6124
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue	106,32	99,24
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	99	102
	Actions	246	215
	Actions industrielles	380	314
8.	Faillites	37	49
	(janvier-février)	(67)	(96)
	Concordats	11	14
	(janvier-février)	(20)	(22)
9.	Statistique du tourisme		
	Occupation moyenne des lits existants, en %	1948	Janvier 1949
		21,2	20,3
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls		
	Marchandises	27 927	23 509
	(janvier-décembre)	(343 029)	—
	Voyageurs	20 819	19 811
(janvier-décembre)	(276 616)	—	

HERMANN KUMMLER †

Ehrenmitglied des SEV

Hermann Konrad Kummler, der am 5. Februar 1949 im hohen Alter von 85 Jahren in seinem Heim in Aarau entschlief, gehörte zu der berühmten Generation der Elektrizitätspioniere unseres Landes. Er war aufgewachsen und gross geworden in einer Zeit, da dem Betätigungsdrang unternehmungslustiger Menschen alle Türen offen standen. Er hatte davon reichen Gebrauch gemacht.

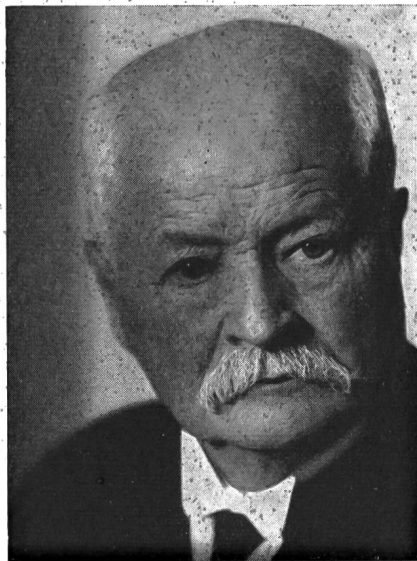
Als Hermann Kummler eineinhalb Jahre alt war, starb sein Vater am gelben Fieber in Brasilien. Kummler verlebte im anregenden Aarau eine glückliche Jugendzeit, besuchte das Gymnasium, und, da die Mittel zum ersehnten Studium der Naturwissenschaften nicht ausreichten, wandte er sich der kaufmännischen Laufbahn zu. Nach einer Banklehre fand er seine erste Stelle in Marseille, wo er während einer Choleraepidemie fast als einziger Angestellter auf dem Posten blieb. Es folgte London, dann wieder Marseille, und nach der Genesung von einem Typhus wanderte er 1886 nach Pernambuco aus, wo er 5 Jahre reichen, höchst interessanten Erlebens verbrachte. Da packte ihn, wie seinerzeit seinen Vater, das gelbe Fieber, was ihn bewog, zur Erholung in die Heimat zu fahren. Ein lockendes Angebot, als Teilhaber der ihm nahestehenden Firma nach Brasilien zurückzukehren, schlug er aus, denn in der Heimat hatte er Interesse an der

Elektrizitätsindustrie gefunden, die soeben, 1891, durch die erste industrielle Hochspannungs-Drehstrom-Kraftübertragung von Lauffen nach Frankfurt auf einen Schlag Weltruf erlangt hatte. Der Kaufmann wandte sich der seinen naturwissenschaftlichen Neigungen näher liegenden Elektrizität zu und wurde allmählich Techniker und Industrieller.

Kummler beteiligte sich zunächst an der Firma Bäurlin, die in Aarau eine elektromechanische Werkstätte betrieb. Sofort ging er daran, am Stadtbach ein kleines Kraftwerk, verbunden mit einer Akkumulatorenbatterie, zu erstellen, aus dem er ab 1892 die Innenstadt mit elektrischem Licht versorgte, bis, drei Jahre später, das inzwischen gegründete städtische Werk Kummlers störungsfrei arbeitende Anlagen übernahm.

Im Jahre 1894 trennten sich die beiden Partner. Während Bäurlin in Aarburg eine Fabrik elektrischer Apparate gründete, die später von Carl Sprecher übernommen wurde und heute die Sprecher & Schuh A.-G. ist, wandte sich die neue Firma Kummler & Co. dem Bau von Freileitungen und Hausinstallationen zu. Zunächst wurden viele Hoch- und Niederspannungsnetze des 1894...1896 erstell-

ten Elektrizitätswerkes Olten-Aarburg (Kraftwerk Ruppoldingen) gebaut. Dann folgten Zug um Zug Anlagen im ganzen Land. Gegen die Jahrhundertwende übernahm Kummler vorübergehend auch die kommerzielle Leitung der neu gegründeten Schweizerischen Automobil A.-G. in Aarau, die Akkumulatoren-Fahrzeuge nach einem System Rüetschi baute und damit eine Motorkutscherei betrieb. Doch waren damals die technischen Mittel — Motoren, Apparate und Akkumulatoren — noch ungenügend; die Fahrzeuge mussten oft mit Pferden heimgebracht werden. Kummler war der Zeit vorausge-eilt.



Hermann Kummler
1863—1949

1904 trat der am selben Tage wie Hermann Kummler verstorbene Paul Edwin Matter in Kummlers Unternehmen ein. Kummler konnte sich in der Folge mehr den technischen Fragen widmen. Die Werkstätten wurden vergrössert. 1906 begann die Firma Kummler & Matter als erste mit der Erstellung von Fahrleitungen für elektrische Bahnen, zuerst für die Langenthal-Jura-Bahn und für den Simplontunnel I. Sie eröffnete damit einen besonders erfolgreichen Tätigkeitszweig, der bei der Elektrifizierung der SBB voll zur Geltung kam. Auch der Apparatebau, namentlich die Herstellung elektrophischer Apparate, nahm einen grossen Aufschwung, brachte

aber auch Rückschläge, nicht zuletzt wegen des unbefriedigenden Geschäftsganges einer Reihe ausländischer Tochtergesellschaften.

Hermann Kummler hatte einen selten ausgeprägten Sinn für Gemeinschaftsarbeit, und er betätigte sich mit grosser Hingabe in den Fachverbänden. Er war einer der Hauptinitianten zur Gründung des Verbandes Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen, dessen erster Präsident er wurde. Dem SEV stand er besonders nahe, auch dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und einer ganzen Reihe weiterer derartiger Institutionen. Die Schweizer Mustermesse Basel hatte in ihm einen eifrigen Förderer. Daneben entfaltete er im engeren Kreise seiner aargauischen Heimat ein vielseitiges Wirken. Seine besondere Liebe galt der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft, und ihm verdankt Aarau das so schöne Naturhistorische Museum.

1929 zog sich Hermann Kummler im Alter von 65 Jahren aus dem Geschäftsleben zurück, und er siedelte mit seiner Familie — er hatte sich 1898 mit Elsa Mathilde Sauerländer aus dem bekannten Aarauer Verlagshaus vermählt, und der Ehe waren

ein Sohn und zwei Töchter entsprossen — von seinem grossen Gut Olinda in das neue Heim am Hungerberg über, in dem er nun fast 20 Jahre seines Lebensabends verbrachte. Die Umstellung von dem grossen Kreise seiner Berufstätigkeit, wo er stets alle Kräfte in äusserster Spannung einsetzte, in den kleinen Kreis seines neuen Heimwesens war etwas vom Schwersten für ihn. Darüber, sowie über bittere Enttäuschungen an Mitmenschen, verliess ihn sogar oft sein sonst so unverwüchtlicher Frohsinn. Deshalb baten ihn seine Angehörigen, seinen Lebenslauf aufzuzeichnen. Nach anfänglichem Widerstreben machte er sich mit Eifer an diese Beschäf-

tigung, und seine Gedanken wurden durch viele schöne Erinnerungen wieder auf frohere Bahnen gelenkt. Er freute sich wieder an der Pflege des neuangelegten Gartens, und er verlebte dort zufriedene Tage, bis der Ausbruch des zweiten Weltkrieges seine letzten Jahre nochmals verdüsterte.

Hermann Kummler hinterlässt uns ein reiches Lebenswerk und, was viel wichtiger ist: ein wunderschönes Beispiel von unbändiger Unternehmungslust, von Wagemut, Tatkraft, Zähigkeit, Fleiss, aber auch von Zuverlässigkeit und Freundestreue, was alles so nötig ist, um die Wirtschaft unseres Landes lebendig zu erhalten. **Br.**

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 à fusible

A partir du 15 mars 1949.

Xamax S. A., Zurich.

Marque de fabrique: 

Socles de coupe-circuit unipolaires, pour 500 V, 100 A (filetage G 1 1/4").

Exécution: Socle en matière céramique. Couvercle en matière isolante moulée blanche ou noire. Raccordement par devant.

N° 320 301: sans couvercle.

N° 328 321: avec couvercle.

Interrupteurs

A partir du 1^{er} avril 1949.

ELMESA S. A., Bâle.

Marque de fabrique: ELMESA

Contacteurs à poussoir, unipol. (à contact de travail).

Utilisation: pour montage encastré, dans des locaux secs.

Exécution: Socle en matière isolante moulée noire. Bouton de pression en matière isolante moulée noire (.01), rouge (.02), blanche (.03) ou brune (.04).

N° K 11.01.../K 12.01...: pour ~ 1 A 250 V.

N° K 15.01.../K 16.01...: pour ~ 4 A 250 V.

IV. Procès-verbaux d'essai

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

Valable jusqu'à fin mars 1952.

P. N° 933.

Objet:

Chauffe-plats

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 719a, du 3 mars 1949.

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

Inscriptions:

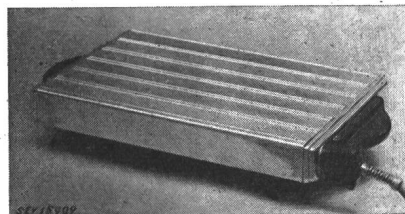


Volt 220 Watt 350 Type WP 21
Fabr. No. 2694 Swiss Made

Description:

Chauffe-plats, selon figure, en métal léger. Deux résistances de chauffe isolées au mica sont introduites dans des

logements prévus à l'intérieur du chauffe-plats. Poignées en bois. Fiche d'appareil encastrée dans l'un des petits côtés.



Pieds de 32 mm de hauteur. Encombrement 45 × 230 × 350 mm. Poids: 3 kg.

Ce chauffe-plats a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin mars 1952.

P. N° 934.

Objet:

Machine à café

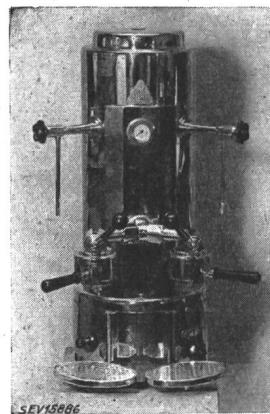
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 244, du 4 mars 1949.

Commettant: S. A. Egloff & Cie, Rohrdorf.

Inscriptions:



Egloff & Co. A. G. Rohrdorf
No. 6101 V 380 A W 3000



Description:

Machine à café, selon figure, avec résistances de chauffe isolées de l'eau. Récipient à eau non calorifugé. Chauffage sous pression, à une température dépassant 100 °C. Régulateur de pression monté en dehors de la machine. Armatures pour la préparation du café, ainsi que pour le soutirage d'eau chaude et de vapeur, soupapes de sûreté, indicateur de niveau d'eau, manomètre et dispositif de protection contre une surchauffe. Bornes de raccordement sur socle en céramique. Vis de mise à la terre.

Cette machine à café a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: pour tensions jusqu'à 500 V.

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

Commission de l'UCS pour les questions juridiques

A sa séance du 24 janvier 1949, qu'elle a tenue à Berne sous la présidence de M. E. Fehr, président, la Commission de l'UCS pour les questions juridiques s'est occupée tout d'abord de questions relatives aux impôts. Elle a pris position, en principe, au sujet des décisions les plus récentes du Conseil national et de la Commission du Conseil des Etats, en ce qui concerne la *réforme des finances fédérales* (impôt d'amortissement ou contingents de l'impôt anticipé des Cantons, aménagement de l'impôt sur le chiffre d'affaires comprenant éventuellement l'impôt sur le luxe et l'impôt compensatoire). Elle a ensuite discuté en détail de l'imposition des bénéfices des entreprises exploitées en commun (procès S. A. Usine de l'Étzel contra Contributions publiques du Canton de Schwytz), ainsi que de l'imposition des fonds de dévolution (recours des Forces Motrices du Nord-Est suisse contre l'Administration des contributions publiques du Canton de Glaris). Dans ce dernier cas, le recours des Forces Motrices du Nord-Est suisse a été récemment sanctionné en principe par le Tribunal fédéral.

La Commission s'est également occupée de la question de l'aménagement des barrages, en tenant compte notamment de la décision prise le 5 janvier 1949 par le Conseil fédéral au sujet du barrage de Cleuson. Il a été constaté, à l'unanimité que, conformément à la législation et à la pratique en vigueur, le Conseil fédéral n'est chargé que de la haute surveillance et que l'aménagement des barrages est uniquement de la compétence des Cantons. Il a été décidé d'appuyer dans toute la mesure du possible les entreprises en cause et surtout le Grand Conseil valaisan dans le recours adressé au Tribunal fédéral.

La question de la *responsabilité des entreprises électriques pour leurs livraisons à des constructions militaires* a également été discutée. Des enquêtes ont montré que la meilleure manière d'éviter cette responsabilité consiste à aménager, dans l'aménage de courant aux ouvrages militaires, un dispositif de sécurité organisé par les instances fédérales compétentes. Une sous-commission de l'UCS sera chargée de mettre au point un tel dispositif avec les autorités fédérales.

La Commission a pris note des décisions du Conseil national au sujet du projet de loi sur le maintien de la propriété foncière rurale, discuté à la dernière session d'hiver. En raison du fait extrêmement peu satisfaisant des interférences qui peuvent se présenter entre la procédure d'opposition, le droit de préemption et la procédure d'autorisation cantonale, le Conseil des Etats devra examiner à nouveau ce projet en détail et le mettre au net. Il a paru très opportun d'adresser aux membres de la Commission du Conseil des Etats une requête motivée au sujet des articles 6b, premier alinéa, lettre c, 11, lettre c, et 44. Les propositions, qui furent en outre exposées verbalement au président de cette Commission fédérale, avaient essentiellement la teneur suivante:

ad article 6, premier alinéa, lettre c, et article 11, lettre c:

«S'il s'agit d'actes juridiques, au sujet desquels le droit d'expropriation sera applicable, ou qui sont conclus en vue de la réalisation de buts publics, communautaires ou culturels. Supprimer le reste de l'alinéa.»

ad article 44, troisième alinéa:

«Les actes juridiques qui, en vertu des articles 6b et 11, ne sont pas soumis à cette loi, seront dispensés de la ratification obligatoire.»

La Commission a pris connaissance, en l'approuvant, du rapport du Secrétariat de l'UCS au Vorort de l'USCI au sujet de projet de loi fédérale concernant le développement de l'agriculture et le maintien de la paysannerie (loi agraire), ainsi que du projet de révision de la loi sur la monnaie. En ce qui concerne la loi agraire, les réserves portaient principalement sur le peu de clarté des dispositions relatives à la réglementation des importations et exportations, à la réglementation des prix et aux caisses de compensation. Lorsque la mise au net définitive du projet sera entreprise, il sera peut-être nécessaire de présenter à nouveau des avis détaillés à propos des dispositions économiques, ainsi que des pres-

criptions sur les colonies agricoles. Quant à une révision de la loi sur la banque nationale suisse et la loi sur la monnaie, en relation avec l'introduction de l'arrêté sur la dévaluation dans la législation ordinaire, la Commission de l'UCS l'a approuvée en principe. Par contre, une modification des pièces de monnaie et des billets ne paraît pas être indispensable, ni justifier un changement des habitudes.

La Commission a, d'autre part, constaté avec satisfaction que, lors de la mise au net définitive de la loi fédérale sur la navigation aérienne, il a été largement tenu compte des desiderata et requêtes formulés à plusieurs reprises. C'est ainsi que les articles 47 et 101, au sujet desquels nous avions fait des critiques, ont maintenant la teneur définitive ci-après:

Art. 47

«Si des tiers construisent subséquentement des installations, ils supportent seuls, sous réserve de l'article 101, 2^e alinéa, les frais qu'ils doivent faire pour adapter ces installations aux nécessités de la sécurité de la navigation aérienne.»

Art. 101

«1 La Confédération peut, lorsque cela intéresse la Suisse ou une partie considérable du pays, soutenir par des subventions et des prêts la navigation aérienne suisse, notamment:

a. L'exploitation de lignes aériennes exploitées régulièrement;

b. La création et l'exploitation d'aérodromes, d'installations de la sécurité aérienne, ainsi que l'application de toutes autres mesures de sécurité aérienne;

c. La formation du personnel aéronautique, y compris celui du service de sécurité aérienne.

2 Si des installations nouvelles et nécessaires ne peuvent pas être adaptées à la sécurité de la navigation aérienne conformément à l'article 47 sans un supplément démesuré de frais, la Confédération peut, à titre exceptionnel, alléger ces frais par une subvention.

3 Dans tous les cas, il sera tenu compte de la situation financière du bénéficiaire de prestations fédérales.»

Enfin, la Commission a pris connaissance, en les approuvant, des pourparlers en cours avec la Direction générale des PTT, au sujet d'augmentations de taxes et de prélèvement de nouvelles taxes, conformément à l'arrêté du Conseil fédéral du 22 janvier 1948. Dans les conditions actuelles, il est probable qu'une solution satisfaisante pour les entreprises électriques pourra intervenir.

De même, il est également probable que la question des indemnités à verser pour l'implantation de poteaux pourra dans les cas encore litigieux, être liquidée sur la base des conditions normales usuelles. Les entreprises faisant partie de l'UCS sont invitées, en cas de litiges de ce genre, à en aviser le Secrétariat de l'UCS et à se renseigner auprès de celui-ci.

Comité Technique 33 du CES

Condensateurs de puissance

Le CT 33 a tenu sa 10^e séance le 23 mars 1949, à Berne, sous la présidence de M. A. Imhof, président. Il a discuté des observations formulées au sujet du projet de Règles pour condensateurs de grande puissance à courant alternatif, publié dans le Bulletin de l'ASE 1948, n° 24. Une longue discussion a eu lieu au sujet de la compensation du courant réactif des transformateurs de soudage à l'arc, dont le CT 26 s'est déjà occupé. Une délégation a été chargée de se mettre en rapport avec ce CT. Le président a remercié le secrétaire démissionnaire, M. R. Gonzenbach, pour sa longue et précieuse collaboration au sein du CT 33. Le nouveau secrétaire sera désigné ultérieurement.

Commission des applications industrielles de l'énergie atomique

A la demande conjointe de l'ASE, de l'UCS et de la Société Suisse des Constructeurs de Machines, une Commission des applications industrielles de l'énergie atomique a été constituée le 6 décembre 1948. Un représentant de la chimie sera désigné par la suite. Le président de cette nouvelle

commission est M. Th. Boveri, Dr. h. c., Baden, qui fait partie des Comités de l'ASE et de la SSCM. Le secrétariat a été confié à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS. Cette commission agira de concert avec la Commission fédérale de l'énergie atomique. La liaison entre les deux commissions sera assurée par M. le professeur P. Scherrer.

Ce dernier a présenté, à la séance constitutive, un rapport sur l'état actuel des applications de l'énergie atomique. Les laboratoires d'essais poursuivent leurs recherches sur la transmutation de l'uranium, bien que d'autres réactions nucléaires soient également possibles. M. le professeur Scherrer estime que la Suisse serait à même de construire une telle installation d'essais, mais l'uranium est introuvable sur le marché mondial.

L'étude du rayonnement cosmique a conduit à la découverte des mésons, comme l'avait prévu le savant japonais Yukawa. Il se pourrait fort bien que les mésons permettent d'obtenir de nouvelles réactions nucléaires.

Abrogation de prescriptions motivées par la guerre

Bull. ASE t. 40(1949), n° 6, p. 170

Complément

Pour toutes les modifications motivées par la guerre, qui ont été abrogées à partir du 1^{er} mars 1949, avec remise en vigueur des anciennes prescriptions, un *délai de transition* est accordé *jusqu'au 30 septembre 1949*, conformément au § 309 des Prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures.

Recommandations pour la protection des installations électriques contre les surtensions d'origine atmosphérique

Publication n° 163

Mise en vigueur de Modifications

Un projet de modification de ces Recommandations a été publié dans le Bull. ASE 1948, n° 26, p. 881. Il s'agit de l'adaptation aux «Règles et recommandations pour la coordination des isolements des installations à courant alternatif à haute tension» (Publ. n° 183), ce qui nécessite une réduction de la tension d'amorçage et de la tension résiduelle des parafoudres et une augmentation de la capacité des condensateurs de protection, de même qu'une modification des valeurs maxima des tensions résiduelles des condensateurs.

Ce projet n'a pas donné lieu à des observations.

Une proposition à l'Assemblée générale n'entrant pas en ligne de compte, puisqu'il s'agit d'une conséquence naturelle de l'homologation des Règles pour la coordination, *le Comité de l'ASE a décidé, le 25 février 1949, l'entrée en vigueur immédiate de ces Recommandations modifiées.*

Des tirés à part de ces modifications peuvent être obtenus auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de fr. 1.— (fr. —.50 pour les membres) par exemplaire.

Matières isolantes moulées

Tirage à part

Les tirages à part de la communication de la Station d'essai des matériaux de l'ASE sur les *matières isolantes moulées*, Bull. ASE 1949, n° 3, p. 82...83, comportant d'un

côté le texte allemand et de l'autre le texte français, sont en vente auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8. Le prix est de Fr. —.50 par exemplaire (Fr. 1.— pour non-membres) avec les remises habituelles.

Vorort

de l'Union suisse du commerce et de l'industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes du Vorort de l'Union suisse du commerce et de l'industrie:

Réforme des tarifs suisses de marchandises.

Revision des BG vom 30. Juni 1927 über das Dienstverhältnis der Bundesbeamten.

Echanges avec la zone d'occupation soviétique en Allemagne. Négociations avec la France.

Echanges des marchandises et règlement des paiements avec les territoires du bloc sterling.

Impôt pour la défense nationale: réserves latentes sur les stocks de marchandises et détermination du bénéfice net imposable.

Dänemark. — Freiliste.

Négociations hispano-suisse du mois de mars 1949.

Emploi dans une raison de commerce de la désignation «fiduciaire».

Echange des marchandises et règlement des paiements avec les zones d'occupation d'Allemagne occidentale.

Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 16 février 1949:

a) comme membre collectif:

Verband Schweiz. Radio-Fachgeschäfte, Viaduktstrasse 60, Basel.

Scheidegger P. M., Kabel en gros, Speichergasse 5, Bern.

C. E. B. S. A., 1, rue de la Madeleine, Genève.

Fenolit S. A., Minusio-Locarno (TI).

Diethelm & Bertschi, Elektroapparatebau, Solothurn.

ARIA A.-G., Limmatstrasse 214, Zurich 5.

b) comme membre individuel:

Albrecht Herbert, Dr.-Ing., Direktor, Alleweg, Rheinfelden (AG).

Annaheim Bruno, Falbringen 23, Biel (BE).

Arn Ernst, Elektroingenieur ETH, Bachtalstrasse 8, Ennetbaden (AG).

von Bayer Hans Jakob, Dr. phil., Physiker, Kräbelstrasse 23, Baden (AG).

Borer Walter, Elektrotechniker, Sonceboz (BE).

Bourquin Philippe, chef d'installations, 16, route de Tramelan, St-Imier (BE).

Brunner Ernst, Elektrotechniker, Weststrasse 5, Zug.

Büchler Karl, El.-Ing., Frohalpstrasse 64, Zurich 38.

Bur André, Elektrotechniker, Schaffnauerstrasse 587, Glattbrugg (ZH).

Chatton André, électricien, Romont (FR).

Dubs Werner, Dr., Ing., Seestrasse 50, Kilchberg (ZH).

Fischer Lorenz, Prof. Dr., Physiker, Obergrundstrasse 66, Luzern.

Fueter Heinrich, Dr. iur., Direktor, Streulistrasse 32, Zurich 32.

Jenny Jakob, Elektroinstallateur, Bäckerstrasse 532, Zurich 48.

Kramer Eugène, Directeur des Services Industriels de Brot-dessous, Champ du Moulin (NE).

Kromer Carl-Theodor, Dr.-Ing., Direktor der Badenwerke A.-G., Günterstalstrasse 19, Freiburg i. Br. (Deutschland).

Müller A., Elektrotechniker, Meisterschwanden (AG).

Rüdt Erwin, Ingenieur, Apartado 83, Tetuan (Marruecos).

Winger Marc, dipl. Elektroingenieur ETH, Gladbachstrasse 119, Zurich 44.

Zellweger Carl, Elektrotechniker, Hch.-Federer-Strasse 15, Zurich 38.

Liste arrêtée au 5 avril 1949.

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, 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. 40.— par an, fr. 25.— pour six mois, à l'étranger fr. 50.— par an, fr. 30.— 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.