

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 34 (1943)  
**Heft:** 2

**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:** 18.01.2025

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

en forme de E. Son système mobile, constitué par un petit secteur de fer doux qui porte l'aiguille indicatrice, est placé dans l'entrefer de ce circuit de façon à être parcouru par la totalité du flux produit. Deux prises sur l'enroulement, accessibles de l'extérieur, permettent d'utiliser le même appareil pour deux échelles différentes, par exemple 0...15; 0...30 A. Du boîtier sortent, opposées entre elles, deux tiges filetées prêtes à recevoir les raccords nécessaires.

La puissance absorbée par l'enroulement est extrêmement faible, soit environ 2 VA. Quant à la précision obtenue, elle atteint  $\pm 2$  à 3 % de la

valeur maximum de l'échelle (une vis de correction permet d'ajuster exactement l'aiguille).

Cet ampèremètre peut être monté n'importe où dans un circuit haute ou basse tension horizontalement ou verticalement, sur les bornes d'un transformateur comme le montre la figure 1, dans un jeu de rails, sur des isolateurs de traversée ordinaires.

Tous ces avantages en font un appareil qui pourra rendre des services appréciables lorsqu'il s'agira de monter des ampèremètres de faible intensité dans des installations exposées à de forts courants de court-circuit ou à des surtensions d'origine quelconque.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Gleichrichter mit Spannungsvervielfachung

[Nach W. T. Cocking, Wireless World, Bd. 48 (1942), Nr. 3, S. 60]

621.314.6.062

Infolge der Materialknappheit der Kriegszeit ist es von Interesse, einige Gleichrichterschaltungen kennenzulernen, die ohne Hochspannungstransformatoren auskommen. Die Elemente dieser Gleichrichterschaltungen sind in Fig. 1

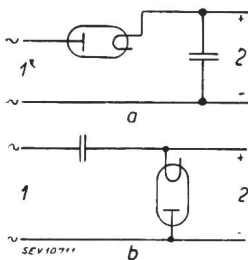


Fig. 1.

Schaltenelemente der Gleichrichter a Seriengleichrichter, b Parallelgleichrichter, 1 Eingang, 2 Ausgang

wiedergegeben, wobei man das Schema a als Seriengleichrichter und b als Parallelgleichrichter bezeichnen kann. Im Leerlauf liefert die Röhre sich selbst eine negative Vorspannung gleich dem Betrage der Scheitelspannung, wobei im Falle a die Gleichspannung am Ausgang ebenfalls gleich der Scheitelspannung ist, während im Falle b über diesen

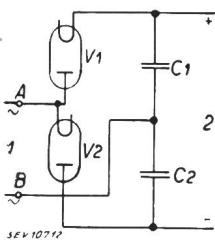


Fig. 2.

Normaler Vollweg-Spannungsverdoppler

Gleichstromwert noch die volle Eingangswechselspannung sich überlagert, was zur Folge hat, dass die Ausgangsspannung zwischen 0 und dem doppelten Scheitelwert der Eingangsspannung schwankt. Dies sieht man leicht ein, da der von der Röhre geladene Kondensator in Serie zur Eingangsspannung liegt. Diese Schaltart findet deshalb allein kaum Anwendung.

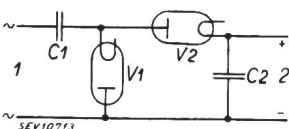


Fig. 3.

Gemischter Spannungsverdoppler

Durch Zusammenbau von zwei Seriengleichrichtern ergibt sich die Schaltung nach Fig. 2, die im Leerlauf eine Ausgangsspannung liefert, welche dem doppelten Scheitelwert der Eingangsspannung entspricht. Schaltet man zwei Parallel-

gleichrichter vom Typ b zusammen, wobei beim einen Gleichrichter die Kapazität in der Anodenleitung liegt, so erhält man ebenfalls das Schaltbild Fig. 2. Diese Schaltung kann demnach sowohl als aus Seriengleichrichtern, als auch aus Parallelgleichrichtern zusammengesetzt gedacht werden. Eine gemischte Schaltung zeigt Fig. 3. Der Kondensator  $C_2$  erhält

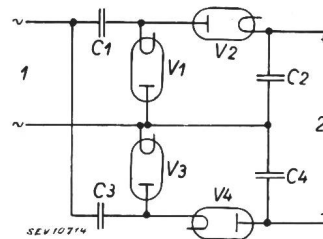


Fig. 4.

Spannungsvervierfacher

dabei die doppelte Scheitelspannung des Eingangs und muss deshalb entsprechend dimensioniert werden. Zweimalige Anwendung der Schaltung 3 führt zum Spannungsvervierfacher nach Fig. 4. Kombiniert man einen Vollweggleichrichter nach Fig. 3 und einen Serieinweggleichrichter, so gelangt man zum Spannungsverdreifacher nach Fig. 5.

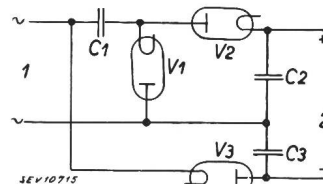


Fig. 5.

Spannungsverdreifacher

Über die Arbeitsweise der genannten Schaltungen geben die experimentell gewonnenen Kurven von Fig. 6 Auskunft. Kurve 1 entspricht dem Spannungsverdoppler nach Fig. 3 und Kurve 2 demjenigen nach Fig. 1. Kurve 3 entspricht

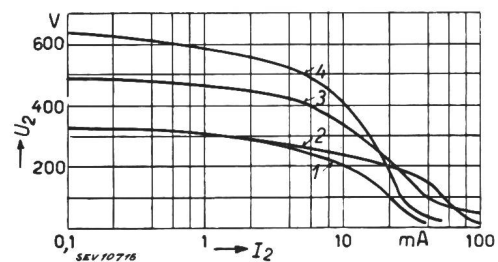


Fig. 6.

Belastungskurven der verschiedenen Spannungsvervielfacher Ausgangsspannung  $U_2$  in Funktion des Ausgangsstromes  $I_2$

dem Verdreifacher und Kurve 4 dem Vervierfacher. Als Abszisse ist die Belastung in mA und als Ordinate die Ausgangsspannung in V eingetragen. Die Eingangsspannung war

115 V bei 60 Hz. Alle Kondensatoren hatten dieselbe Grösse von 2,1  $\mu$ F. Man sieht, dass sich die Schaltungen im allgemeinen nur für kleine Belastungen eignen; bei zu grossen Belastungen kann es sogar vorkommen, dass z. B. ein Spannungsvervierfacher noch weniger liefert als ein gleich dimensionierter Spannungsverdoppler. Durch Anwendung grösserer Kondensatoren lassen sich allerdings grössere Ausbeuten erzielen, jedoch müssen dann auch die Gleichrichter die hohen Stromspitzen ertragen können.

Will man sich auch den Heiztransformator sparen, so können an Stelle der Röhren Trockengleichrichter verwendet werden. Hdg.

### Das Telegraphen- und Telephonnetz des britischen Weltreiches

(Nach «Pionier», Zeitschrift für die Uebermittlungsgruppen, 1943, Nr. 1)

654.1 ( $\infty$ )

Vom Weltkabelnetz, das im Jahre 1939 650 000 km Länge hatte, befinden sich rund 84 % im Besitz von privaten Kabelgesellschaften. Englische Gesellschaften sind daran mit 287 000 km beteiligt. Das erste *Seekabel für Telegraphie* wurde im Jahre 1851 über den Kanal zwischen Dover und Calais ausgelegt. Nach mehreren Versuchen gelang im Jahre 1866 durch Legung eines Kabels zwischen Irland und Neufundland die Herstellung einer Verbindung mit Nordamerika. In den 70er Jahren wurden Kabel durch das Mittelmeer und das Rote Meer nach dem persischen Golf, nach Ostindien und weiter nach Australien und China gelegt. Von 1834 an begann England auch die Ost- und Westküste Afrikas bis nach Kapstadt im Süden mit seinen Kabeln zu umspannen. Nach dem Anschluss sämtlicher Erdteile gelang den Engländern im Jahre 1902 die Vollendung des Ringes rund um den Erdball durch Herstellung einer Verbindung von Vancouver nach Australien. Längere Seekabel haben im allgemeinen nur eine Ader, während die Erde als Rückleiter benutzt wird. Die Kabelader hat normalerweise einen Durchmesser von 3...5 mm, in Ausnahmefällen sogar bis zu 7 mm.

Im Jahre 1891 wurde durch die Verlegung des ersten *Seekabels für Telephonie* zwischen Dover und Calais die telephonische Verbindung zwischen Paris und London ermöglicht. In den nächsten 3 Jahrzehnten waren von London aus Paris, das nördliche Frankreich sowie Brüssel und Antwerpen telephonisch erreichbar. Im Jahre 1922 konnte der Telephonverkehr durch ein Seekabel zwischen England und Holland eröffnet werden. Vor Beginn des gegenwärtigen Krieges wurde über die Seekabel durch den Kanal der Telephondienst von Grossbritannien mit allen europäischen Ländern, ausser Albanien, abgewickelt. Grossbritannien (also England, Schottland, Wales, Nordirland) hatte im Jahre 1938 rund 3 Millionen Telephonanschlüsse, d. h. durchschnittlich eine Sprechstelle auf 15,5 Einwohner. Die englischen Fernkabel für Telephonie sind aus Kupferleitern von 1,3 mm oder 0,9 mm Durchmesser aufgebaut und in Abständen von 1,83 km mit Pupin-Spulen ausgerüstet. In den letzten Jahren allerdings wurden Kabel ohne Pupin-Spulen ausgelegt, im Hinblick auf die Anwendung der Trägerfrequenztelephonie.

Das *Radiowesen* ist schon seit Marconis Versuchen in den Jahren 1896 und 1897, bei denen Reichweiten bis zu 15 km erzielt wurden, in England eingeführt. Vor 1914 bestand eine einzige drahtlose Verbindung für Telegraphie zwischen Clifden (Irland) und Glacebay (Neu-Schottland). Die Radiotelegraphie zwischen England und Amerika konnte erst 1918 aufgenommen werden. Im Jahre 1927 folgte eine Verbindung zwischen London und New York durch drahtlose Telephonie. Während diese Verbindung London-New York heute noch mit langen Wellen arbeitet, wurden bei allen später hinzukommenden Verbindungen für drahtlose Telephonie Kurzwellen gewählt. Gz.

### Kleine Mitteilungen

621.395.34(43)

**Fortschritt der Fernsprech-Automatisierung in Deutschland.** Die Tagespresse meldet: Nach den letzten statistischen Angaben über das deutsche Fernsprechwesen, die anlässlich des Wiener Internationalen Postkongresses veröffentlicht worden sind, sind heute bereits 87 % aller deutschen Fernsprechteilnehmer, die in 4800 Ortsnetzen zusammengefasst sind, an Ortswählämter angeschlossen. Nur 13 % aller Fernsprechteilnehmer in 6200 überwiegend kleinen Ortsnetzen müssen nach dem Kriege noch umgestellt werden.

Die Statistik zeigt ferner, dass nur etwa 10 % aller Ferngespräche über Entfernungen von mehr als 200 km geführt werden. Diese Feststellung hat dazu geführt, Einrichtungen zu schaffen, durch die jeder Fernsprechteilnehmer an Orten bis zu 200 km Entfernung durch Wählen selbst anrufen kann. Zur Verwirklichung dieses «Selbstfernwählendienstes» werden alle in einem zusammengehörenden Wirtschaftsgebiet liegenden Ortsnetze zu einer «Netzgruppe» zusammengeschlossen, innerhalb deren die einzelnen Ortsnetze miteinander verknüpft sind. Nach mehrjährigen Versuchen hat das Reichspostzentralamt nunmehr einen leistungsfähigen Netzgruppen-Münzfernsprecher mit automatischer Zeitzählung und Gebührenkassierung entwickelt, mit dem seit einiger Zeit der Selbstwählferndienst im Bezirk Weimar durchgeführt wird. Für die Zeit nach dem Kriege sind Netzgruppen lückenlos für das ganze Reich geplant.

**Portraits des grands hommes de la Télécommunication.** Le Bureau de l'Union internationale des télécommunications, qui, les années dernières, a offert en souscription des gravures de Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss et Weber et de Maxwell met actuellement en vente un portrait du Général *Ferrié*, gravé à l'eau-forte par un artiste de renom et tiré à 440 exemplaires seulement, sur papier de luxe. Chaque épreuve mesure 23  $\times$  17 cm, marges comprises. Cette estampe peut être obtenue au Bureau de l'Union internationale des télécommunications, Effingerstr. 1, à Berne (Suisse), contre l'envoi de la somme de 2.50 francs suisses par l'exemplaire, frais de port et d'emballage compris.

Un petit nombre d'exemplaires des portraits de Morse, de Hughes, de Bell, de Marconi, de Baudot, de Gauss et Weber et de Maxwell tirés de 1935 à 1941 est encore disponible. Prix: 2.50 francs suisses par unité.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Etant donné que l'ordonnance suivante No. 10 El n'avait pu être jointe au dernier Bulletin que sous forme d'une feuille volante, nous tenons à la reproduire ici. *Réd.*

### Ordonnance No. 10 El de l'office de guerre pour l'industrie et le travail concernant l'emploi de l'énergie électrique (Abrogation des restrictions)

(Du 14 janvier 1943)

*L'Office de guerre pour l'industrie et le travail,*

vu l'ordonnance No. 20 du département fédéral de l'économie publique du 23 septembre 1942<sup>1)</sup> restreignant l'emploi des carburants et combustibles liquides et solides, ainsi que

<sup>1)</sup> Bull. ASE, 1942, No. 20, p. 551...555.

du gaz et de l'énergie électrique (emploi de l'énergie électrique),

à l'effet d'abroger ses ordonnances Nos. 1 El et 2 El du 24 septembre 1942<sup>1)</sup> concernant l'emploi de l'énergie électrique, modifiées par ses ordonnances No. 6 El du 24 novembre 1942<sup>2)</sup> et No. 9 El du 7 janvier 1943<sup>3)</sup> arrête:

*Article premier.* Sont abrogées, sous réserve de l'alinéa 2, les restrictions apportées à l'emploi de l'énergie électrique dans l'industrie et l'artisanat, les ménages, les exploitations artisanales reliées à un ménage, les ménages collectifs, les bureaux, les administrations, ainsi que pour les activités professionnelles, l'éclairage public et l'éclairage des vitrines et réclames lumineuses.

<sup>2)</sup> Bull. ASE, 1942, No. 24, p. 726.

<sup>3)</sup> Bull. ASE, 1943, No. 1, p. 24.

Les entreprises d'électricité sont autorisées à interdire, selon l'état d'approvisionnement et les conditions d'exploitation de leurs zones de distribution, l'emploi de l'énergie électrique pour le chauffage des locaux.

**Art. 2.** Les quantités d'énergie électrique que des entreprises industrielles ou artisanales auraient employées en excédent de leurs contingents mensuels de novembre et décembre 1942 et qui, selon l'article premier de l'ordonnance No. 9 El du 7 janvier 1943<sup>3)</sup> concernant l'emploi de l'énergie électrique, devaient être imputées sur les contingents mensuels de janvier 1943, seront déduites des contingents nouveaux qui seront alloués lors de l'entrée en vigueur de restrictions nouvelles de l'emploi de l'énergie électrique.

**Art. 3.** La présente ordonnance entre en vigueur le 15 janvier 1943.

### Bewirtschaftung von Schellack, Paraffin und Vaseline

Die Sektion für Chemie und Pharmazetika des KIAA erliess am 29. Dezember 1942 die *Weisung Nr. 1 über die Bewirtschaftung von Schellack*<sup>1)</sup>. Die Weisung, welche am 1. Januar 1943 in Kraft trat, regelt die Bewirtschaftung von Schellack (Gummilack, Lackharz, Resina laccae, Stock-, Stangen-, Körnerlack, Blätter, Rubinschellack), der unter die Zollposition 990 fällt.

<sup>1)</sup> Siehe Schweiz. Handelsamtsblatt, Nr. 303 (30. 12. 1942), S. 2971.

<sup>2)</sup> Wie <sup>1)</sup>, jedoch S. 2972.

Ebenfalls am 29. Dezember 1942 erliess die Sektion für Chemie und Pharmazetika die *Weisung Nr. 1 über die Bewirtschaftung von Paraffin und Vaseline*<sup>2)</sup>. Die Bestimmungen dieser Weisung gelten ab 1. Januar 1943 für Paraffin und Vaseline der folgenden Zollpositionen:

- 1129 Paraffin,
- 1130 Vaseline, Vaselineöl (Paraffinum liquidum),
- 1132 Kunstvaseline.

### Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Verbois

621.311.21(494)

Am 21. Januar 1943 wurde im Beisein der Behörden von Stadt und Kanton Genf die erste der drei Maschinengruppen des Kraftwerkes Verbois offiziell dem Betrieb übergeben, nachdem ein Probelauf seit dem 17. Januar einwandfreies Funktionieren ergeben hatte.

Da das Kraftwerk Chèvres, das im Stau von Verbois untergehen wird, erst im Laufe des Sommers abgebrochen werden kann, steht vorläufig erst etwa das halbe Gefälle zur Verfügung, was eine Generatorleistung von rund 10 000 kW ergibt.

Die Energie von Verbois geht zurzeit ausschliesslich in das Netz des EW Genf. Später, wenn die beiden Dreiwicklungs-Transformatoren aufgestellt sein werden, wird das Kraftwerk Verbois mit dem Netz des EW Genf (18 kV), dem Netz der EOS (125 kV) und dem französischen Netz (150 kV) in Verbindung stehen.

Wir werden in einer nächsten Nummer einen Ueberblick über das neue Werk geben.

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Technikum Winterthur.** Prof. Dr. von Salis, Mitglied des SEV seit 1934, dessen Lehrpensum Mathematik und fernmeldetechnische Fächer umfasste, hat auf Ende des Wintersemesters 1942/43 seinen Rücktritt erklärt, um eine Stelle bei der Aluminium-Industrie A.-G. in Lausanne anzunehmen. Der Regierungsrat hat Prof. von Salis unter Verdankung der geleisteten Dienste aus dem Staatsdienst entlassen. Ueber die Nachfolge ist zurzeit noch nichts festgelegt.

**Gfeller A.-G., Apparatefabrik Flamatt.** Zu Prokuristen wurden ernannt Paul Mäder und Edwin Klöti.

**Favag, Fabrique d'Appareils électriques S. A., Neuchâtel.** La procuration collective est conférée à Charles Pharisa.

**Emil Haefely & Cie., A.-G., Basel.** Zu Prokuristen wurden ernannt, die Ingenieure Walter Ringger, Mitglied des SEV seit 1928, Hans Georg Iselin und Georges Martin, Mitglied des SEV seit 1942.

**Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A.** La procuration a été conférée à Ernest Zbinden.

**Siemens EAG, Zürich.** Die Siemens-Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Zürich, hat von der Firma Signum A.-G., Wallisellen, Projektierung, Herstellung und Vertrieb der Gleichrichter übernommen (Trockengleichrichter, Quecksilberdampfgleichrichter in Glaskolben, Quecksilberdampfgleichrichter und Arwogleichkathodengleichrichter).

### Kleine Mitteilungen

**Schweizer Mustermesse 1943.** Für die 27. Schweizer Mustermesse in Basel, welche vom 1.—11. Mai 1943 stattfindet, haben sich bereits über 1000 Aussteller angemeldet.

**Elektrifizierung Bière-Apples-Morges.** Für die Elektrifizierung der Schmalspurbahn Bière-Apples-Morges ist die Anwendung von Einphasenwechselstrom (15 000 V) sowie der Einsatz von 4 Motorwagen mit einer Motorleistung von 500 kW vorgesehen.

## Briefe an die Redaktion — Communications à l'adresse de la rédaction

### Die Schaltgruppen der Dreiphasen-Transformatoren

Von A. van Gastel, Wettingen  
Bulletin SEV 1942, Nr. 17, S. 465...469

Herr G. M. van Dijk, Nijmegen, schreibt uns:

Im Bulletin SEV 1942, Nr. 17, S. 465...469, versucht van Gastel aus den vielen möglichen Schaltungen die einfachsten herauszugreifen. In Tabellen sind 72 Schaltungen gezeichnet, dabei ist immer der gleiche Wickelsinn für OS und US angenommen. Jedoch gibt es noch weitere Schaltungen, denn die OS-Wicklung kann einen andern Wickelsinn haben als die US.

Ausser den drei Schaltgruppen 0, 1 und 11, nach van Gastels Aufsatz die einfachsten Schaltungen, kommen noch die Schaltgruppen 6, 7 und 5 mit den gleichen einfachen Schaltverbindungen, jedoch OS und US haben nicht den gleichen Wickelsinn. Van Gastel behauptet, bei der Schaltung Yz1 sei am vorteilhaftesten der Nullpunkt auf Seite der Klemme w auszuführen. Dies trifft nicht zu: Der Nullpunkt kann ebenso leicht auf Seite der Klemme u ausgeführt werden. Dieser Irrtum rührt von den Schaltzeichnungen her. Diese zweidimensionalen Zeichnungen lassen nicht erkennen, dass die beiden Zick-Zack-Spulen pro Phase konzentrisch angeordnet sind und bei der jetzt geläufigen einfachen konzentrischen Zylinderanordnung der OS- und US-Wicklungen. Es handelt sich also nicht um Enden «rechts» und «links», aber

«vor» und «hinten». Auch bei der Scheibenwicklung handelt es sich nicht um Enden «rechts» und «links», aber «oben» und «unten», die entweder «rechts» oder «links» ausgeführt werden können. Diese Enden «vor» und «hinten» können rechts oder links ausgeführt werden, je nach der Seite, auf welcher der Nullpunkt herausgeführt werden soll<sup>1)</sup>.

Es ist also für den Konstrukteur gleichgültig, welche der Schaltgruppen 1, 5, 7 oder 11 man empfehlen wird, und welche der Schaltgruppen 0 oder 6.

Der Verbraucher, der noch keine Transformatoren besitzt, wählt am besten die Schaltgruppe, die in seiner Nähe am weitesten verbreitet ist, damit er im Notfalle aus anderer Transformatorenbestand leihen kann.

Wenn man noch gar keine Transformatoren gebaut hätte, wäre es zweckmässig, zwei Schaltgruppen vorzuschreiben, und zwar eine der Schaltgruppen 0 und 6 und eine der Schaltgruppen 1, 5, 7 und 11; mit diesen zwei Schaltgruppen kann man allen Anforderungen des Gebrauches gerecht werden.

Die Entwicklung des Transformatorenbaues ist jedoch eine andere gewesen. Zuerst hat man Transformatoren nach Schaltung Yy, Yd, Yz, Dy oder Dz gebaut; man hat versucht, nach Bedarf, sie parallel zu schalten, hat gefunden, dass dies nicht immer möglich war. Der Begriff Schaltgruppe wird entstanden sein. Und jetzt fordert der Verbraucher einen Transformator von einer Schaltung mit genau vorgeschriebener Winkelverdrehung des Spannungsvektorbildes, und zwar die gleiche Winkelverdrehung wie die der früher gekauften Transformatoren, denn bei Bedarf müssen sie parallel geschaltet werden können.

So können wir die vielen möglichen Winkelverdrehungen des Spannungsvektorbildes der Dreiphasen-Transformatoren nicht los werden.

<sup>1)</sup> Nach den holländischen Vorschriften VEMET wird der Niederspannungsnullpunkt auf Seite der Klemme u ausgeführt; dort sieht man nicht ein, dass, je nach den örtlichen Verhältnissen, mit dem Nullpunkt auf der einen oder anderen Seite besser gedient ist.

Der Konstrukteur hat jedoch die Mittel in der Hand, stets mit gleichem Aufwand Transformatoren mit jeder der geforderten Winkelverdrehungen zu bauen.

Antwort des Herrn A. van Gastel, Wettingen: Die Ausführung sämtlicher Wicklungen auf OS und US mit gleichem Wickelsinn, und zwar rechtsgängig, war bei allen behandelten Schaltungen eine stillschweigende Voraussetzung. Die Einführung von Schaltungen mit Wicklungen auf OS, US oder auf einzelnen Säulen mit verschiedenem Wickelsinn bietet gar keine Vorteile, würde im Gegenteil eine Komplikation bedeuten, indem zu jedem Schema noch der Wickelsinn anzugeben wäre.

Ich bin mit Herrn van Dijk einverstanden, dass die Zickzackschaltung die Ausführung des Nullpunktes auf Seite der Klemme u oder w gestattet, ohne Mehraufwand an Material. Gleichwohl möchte ich aber mit Rücksicht auf Vereinfachung der Schemata die von mir erwähnte Anordnung des Nullpunktes beibehalten.

Es handelt sich bei den Schemata nicht darum, was man alles machen kann, sondern darum, es mit einem Minimum an geistigem und materiellem Aufwand zu machen. In dieser Beziehung muss unbedingt danach gestrebt werden, nur die einfachsten Transformatorschaltungen beizubehalten. Wenn nun ein Verbraucher Transformatoren mit nicht gebräuchlichen Schaltungen besitzt, so ist es grundsätzlich falsch, wenn sein Nachbar die gleichen Schaltungen wählt. Das Richtige wäre vielmehr, dass er eine Normalschaltung wählen und der erstgenannte Verbraucher mit der Zeit ebenfalls auf diese Normalschaltung übergehen würde. Auf diese Art würden die nicht gebräuchlichen Schaltungen von selber verschwinden.

Aus den Anforderungen 5 und 6 des Aufsatzes geht deutlich hervor, dass nicht mit zwei Schaltgruppen allein auskommen werden kann, sondern dass es derer drei bedarf.

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

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



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

----- pour conducteurs isolés.

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

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

#### Interrupteurs

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1943

Radiateurs Acier S. A., Morat.

Marque de fabrique: EEF

Interrupteurs bipolaires de réglage pour 250/380 V 15/10 A ~.

Utilisation: pour montage encastré dans fourneaux-potagers.

Exécution: interrupteur à tambour, type ouvert avec socle en matière céramique.

A partir du 15 janvier 1943

Appareillage Gardy S. A., Genève.

Marque de fabrique:



Interrupteurs rotatifs, type «Multielic».

Utilisation: a) sur crépi, dans locaux secs; b) sous crépi, dans locaux secs; c) pour montage derrière tableau, dans locaux secs.

Exécution: socle en matière céramique, couvercle (exécution a) et poignée en résine synthétique moulée.

A. pour 380/500 V 15/10 A ~

a) No.	b) No.	c) No.		Schéma
20500,	24500,	23500:	interrupteur ordinaire, unipol.	0
20540,	24540,	23540:	interrupteur ordinaire, tripol.	0
20501,	24501,	23501:	interrupteur à gradation, unipol.	I
20502,	24502,	23502:	commutateur, unipol.	II
20503,	24503,	23503:	inverseur, unipol.	III
20504,	24504,	23504:	commutateur de groupe, unipol.	IV
20505,	24505,	23505:	commutateur multiple, unipol.	V
20506,	24506,	23506:	interrupt. de croisement, unipol.	VI
20507,	24507,	23507:	commutateur, unipol.	VII
20509,	24509,	23509:	commutateur, unipol.	IX
20510,	24510,	23510:	commutateur, unipol.	X

B. pour 380/500 V 15/10 A ~. 250 V 10 A ~

a) No.	b) No.	c) No.		Schéma
20520,	24520,	23520:	interrupteur ordinaire, bipol.	0
20523,	24523,	23523:	inverseur, bipol.	III

#### Conducteurs isolés

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1943

A.-G. R. & E. Huber, Schweiz. Kabel-, Draht- und Gummwerke, Pfäffikon.

Fil distinctif de firme:

orange, bleu, blanc, torsadé ou imprimé

Fils d'installation TU 1,0 à 16 mm<sup>2</sup> en Cu et 2,5 à 16 mm<sup>2</sup> en Al.

Câbles sous plomb TKnU, TKU, TKiU, TKaU et TKcU, 1 à 5 conducteurs d'une section de 1,0 à 16 mm<sup>2</sup> en Cu et 2,5 à 16 mm<sup>2</sup> en Al.

Il est interdit actuellement de fabriquer et d'utiliser des conducteurs en cuivre d'une section supérieure à 1 mm<sup>2</sup> pour les locaux secs. Les ordonnances de la Section des



métaux de l'OGIT font règle en ce qui concerne l'utilisation des conducteurs en cuivre pour les installations intérieures.

### Coupe-circuit

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1943

*E. Webers Erben, Fabrik elektrotechnischer Artikel, Emmenbrücke.*

Marque de fabrique:



Socles pour coupe-circuit tripolaires pour 250 V 15 A (filetage SE 21).

Exécution: socle et couvercle en matière céramique.

No. 1504: sans sectionneur du neutre.  
sans prise derrière.

No. 1504 N: avec sectionneur du neutre.  
sans prise derrière.

No. 1504 B: sans sectionneur du neutre  
avec prise derrière.

No. 1504 NB: avec sectionneur du neutre.  
avec prise derrière.

A partir du 15 janvier 1943

*E. Webers Erben, Fabrik elektrotechnischer Artikel, Emmenbrücke.*

Marque de fabrique:



Socles pour coupe-circuit unipolaires pour montage encastré sur tableau 500 V 60 A (filetage E 33).

Exécution: socle et col de protection en porcelaine; anneau de fixation en fer avec trois vis d'arrêt. Socle avec prise derrière.

No. 1641 : sans sectionneur du neutre.

No. 1641 N: avec sectionneur du neutre.

## II. Estampille d'essai pour lampes à incandescence.



Le droit à l'estampille d'essai pour lampes à incandescence a été accordé aux maisons suivantes, sur la base de l'épreuve d'admission prévue au § 7 des «Conditions techniques pour lampes à incandescence» (publ. No. 151 f).

A partir du 15 décembre 1942

*Fabrique de lampes à incandescence Gloria S. A., Aarau.*

Marque: GLORIA

Lampes électriques à incandescence destinées à l'éclairage des voies publiques, étalonnées selon le flux lumineux, pour une durée nominale de 2500 heures.

Flux lumineux nominal: 65, 300, 500, 800, 1250, 2000 Dlm.

Tensions nominales: de 110 à 250 V.

Exécution: forme poire, verre clair ou dépoli intérieurement, culot E 27 ou E 40.

## 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 Bulletin ASE, 1934, Nos. 23 et 26), le droit à ce signe a été accordé:

A partir du 1<sup>er</sup> décembre 1942

*Electrolux S. A., Zurich* (représentant la maison Aktiebolaget Lux, Stockholm).

Marque de fabrique:



VOLTA

Aspirateurs de poussière «Electrolux», mod. Z 36 et Z 38, 260 W.

Cireuses «Electrolux», mod. B 6, 250 W.

Aspirateurs de poussière «Volta», mod. UK 115, 275 W.

Tous ces appareils pour: 105 à 115, 125 à 130, 140 à 150, 190 à 205, 210 à 225, 230, 235 à 250 V.

*Nilfisk Aspirateurs de poussière S. A., Zurich* (représentant la maison Fisker & Nielsen Ltd., Copenhague).

Marque de fabrique:



Aspirateurs de poussière «Nilfisk» R 40, 160 W, commutable pour 145 et 220 V.

## IV. Procès-verbaux d'essai

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

**P. No. 270.**

Objet: **Douilles de fixation pour tubes luminescents**

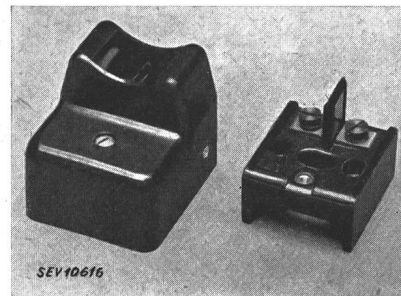
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17544, du 30 nov. 1942.

Committant: *AEG, Société anonyme d'électricité, Zurich.*

Inscriptions:

A E G

Description: Douilles de fixation, selon figure, pour tubes luminescents fonctionnant sous une tension maximum de



250 V. Le couvercle possède un dispositif d'arrêt. Le socle et le couvercle sont en résine synthétique moulée, de couleur noire. Les pièces de contact sont en laiton nu.

Ces douilles de fixation ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux secs, sur des supports incombustibles.

**P. No. 271.**

Objet: **Deux aspirateurs électriques de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17461/I, du 11 déc. 1942.

Committant: *Electrolux S. A., Zurich.*

Inscriptions:



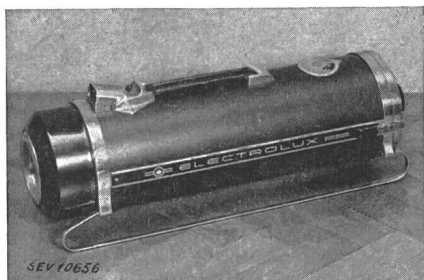
ELECTROLUX  
Made in Sweden  
Radioschutzzeichen des SEV  
Signe «Antiparasite» de l'ASE  
Mod. Z 36

Ech. No. 1: Volt 127  $\cong$  Watt 260 No. S 2017834

Ech. No. 2: Volt 220  $\cong$  Watt 260 No. S 2016427

Description: Aspirateurs électriques de poussière selon figure. Ventilateur à force centrifuge à deux étages, entraîné

par un moteur série monophasé. Le fer du moteur est isolé du bâti. Ces appareils sont munis d'un tuyau souple, de



tubes de guidage et de différentes embouchures, et sont utilisables pour aspirer et pour souffler.

Ces appareils sont conformes aux «Conditions techniques pour aspirateurs électriques de poussière» (publ. No. 139 f) ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif 'antiparasite' de l'ASE» (publ. No. 117 f).

#### P. No. 272.

Objet: **Deux aspirateurs électriques de poussière**  
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17526, du 11 déc. 1942.  
Commettant: *Electrolux S. A., Zurich.*

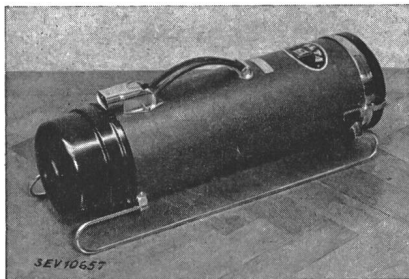
#### Inscriptions:

VOLTA  
Made in Sweden  
Mod. UK 115

Ech. No. 1: Volt 127  $\cong$  W. 275 No. 2004924  
Ech. No. 2: Volt 220  $\cong$  W. 275 No. 2005194



Radioschutzzeichen des SEV  
Signe «Antiparasite» de l'ASE



*Description:* Aspirateurs électriques de poussière selon figure. Ventilateur à force centrifuge à deux étages, entraîné par un moteur série monophasé. Le fer du moteur est isolé du bâti. Ces appareils sont munis d'un tuyau souple, de tubes de guidage et de différentes embouchures, et sont utilisables pour aspirer et pour souffler.

Ces appareils sont conformes aux «Conditions techniques pour aspirateurs électriques de poussière» (publ. No. 139 f) ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif 'antiparasite' de l'ASE» (publ. No. 117 f).

#### P. No. 273.

Objet: **Deux aspirateurs électriques de poussière**  
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17461/II, du 11 déc. 1942.  
Commettant: *Electrolux S. A., Zurich.*

#### Inscriptions:



ELECTROLUX  
Made in Sweden  
Radioschutzzeichen des SEV  
Signe «Antiparasite» de l'ASE  
Mod. Z 38

Ech. No. 1: Volt 127  $\cong$  Watt 260 No. S 2006719  
Ech. No. 2: Volt 220  $\cong$  Watt 260 No. S 2006881

*Description:* Aspirateurs électriques de poussière selon figure. Ventilateur à force centrifuge à un étage, entraîné par un moteur série monophasé. Le fer du moteur est isolé du bâti. Ces appareils sont munis d'un tuyau souple, de tubes de guidage et de différentes embouchures, et sont utilisables pour aspirer et pour souffler.



Ces appareils sont conformes aux «Conditions techniques pour aspirateurs électriques de poussière» (publ. No. 139 f) ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif 'antiparasite' de l'ASE» (publ. No. 117 f).

#### P. No. 274.

Objet: **Deux ciréuses électriques**  
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17461/III, du 11 déc. 1942.  
Commettant: *Electrolux S. A., Zurich.*

#### Inscriptions:

ELECTROLUX  
Made in Sweden  
Mod. B 6

Ech. No. 1: Volt 127  $\cong$  Watt 250 No. S 2001851  
Ech. No. 2: Volt 220  $\cong$  Watt 250 No. S 2001852



Radioschutzzeichen des SEV  
Signe «Antiparasite» de l'ASE



*Description:* Ciréuses électriques selon figure, comprenant trois brosses plates entraînées par un moteur série monophasé. Le fer du moteur est isolé du bâti et du manche. Le raccordement au réseau s'effectue par un cordon à gaine de caoutchouc à deux conducteurs, muni d'une fiche.

Ces ciréuses sont conformes au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif 'antiparasite' de l'ASE» (publ. No. 117 f).

#### P. No. 275.

Objet: **Aspirateur électrique de poussière**  
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17475, du 16 déc. 1942.  
Commettant: *Nilfsik S. A., Zurich.*

#### Inscriptions:

Patented  
NILFISK

Fabrikered af A/S Fisker & Nielsen Kobenhavn F.



R 40 No. 2010892  
Watt  $\cong$  160 Volt 145 bzw. 220





**Description:** Aspirateur électrique de poussière selon figure. Ventilateur à force centrifuge à deux étages, entraîné par un moteur série monophasé. Le fer du moteur est isolé du bâti. Cet appareil, muni d'un tuyau souple, de tubes de guidage et de différentes embouchures, est utilisable pour aspirer et pour souffler. Le moteur est commutable pour 145 et 220 V.

Cet appareil est conforme aux «Conditions techniques pour aspirateurs électriques de poussière» (publ. No. 139 f) ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif 'antiparasite' de l'ASE» (publ. No. 117 f).

P. No. 276.

Objet: **Radiateur électrique**

Procès-verbal d'essai: O. No. 17452, du 5 janvier 1943.

Commettant: *Salvis S. A.*, Fabrique d'appareils électriques, *Lucerne*.

Inscriptions:

Salvis  
Salvis A.-G. Luzern (Schweiz)  
No. 22936 B Volt 220 Watt 1800



**Description:** Radiateur parabolique, selon figure, composé de six corps de chauffe (avec spirales de chauffe apparentes) disposés en étoile entre deux réflecteurs. Un interrupteur de réglage permet de mettre en service 6, 4 ou 2 corps de chauffe. L'appareil possède des bornes et une bride de décharge à la traction pour le raccordement du cordon d'alimentation. La mise à la terre est prévue.

Ce radiateur parabolique a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux secs.

P. No. 277.

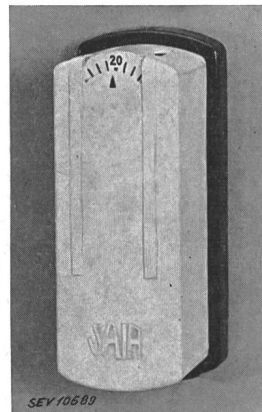
Objet: **Thermostat d'ambiance**

Procès-verbal d'essai: O. No. 17408 a, du 5 janvier 1943.

Commettant: *Saia*, Société anonyme des interrupteurs automatiques, *Berne*.

Inscriptions:

No. 501500 **SAIA** V 220  
Bern  
Type RC A 6 P 50  
(Skala) 5 10 15 20 25 30



**Description:** Le thermostat d'ambiance, selon figure, est destiné aux installations de chauffage. Ses éléments principaux sont: un interrupteur bimétal actionnant la petite bobine de champ montée à l'intérieur de l'appareil; un interrupteur unipolaire avec contacts en argent, pour le circuit principal et un boîtier en résine synthétique moulée. Les bornes de raccordement sont montées sur un socle en matière isolante moulée. La température à obtenir peut être réglée au moyen d'un bouton rotatif.

Ce thermostat d'ambiance a subi avec succès les essais analogues à ceux prescrits par les «Normes pour interrupteurs» (publ. No. 119 f). Utilisation: dans les locaux secs; sur une base incombustible; pour courant alternatif.

P. No. 278.

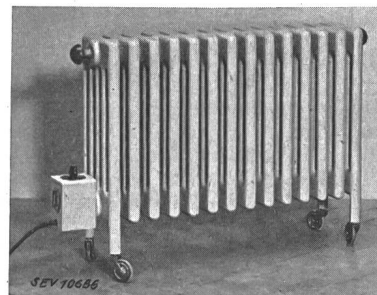
Objet: **Radiateur électrique**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 17630, du 5 janvier 1943.

Commettant: *Delz & Co.*, Fabrik elektrotechnischer Apparate, *Zürich*.

Inscriptions:

DC  
Delz & Co. Zürich  
V 220 W 1800 No. 516



**Description:** Radiateur électrique mobile, selon figure, composé de 14 éléments remplis d'eau. Le corps de chauffe est monté dans la partie inférieure de l'appareil. La puissance de chauffe est réglable en trois échelons. Alimentation par un cordon à 3 conducteurs muni d'une fiche 2P + T et fixé à demeure.

Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

## 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

### Comité Technique 4 du CES

#### Turbines hydrauliques

Le CT 4 du CES a tenu le 13 janvier 1943 à Berne, sous la présidence de M. le professeur R. Dubs, sa 5<sup>e</sup> séance. La discussion de l'étude comparative des règles nationales pour les essais de réception des turbines hydrauliques a été poursuivie. Les questions relatives à la durée des garanties et

aux tolérances, ainsi que les conditions particulières des essais ont donné lieu à des discussions très détaillées. Il a été décidé d'accepter, par principe, comme unité de puissance, le kilowatt. On a cherché à trouver une expression meilleure pour le mot allemand «Wassermenge» (débit); mais à défaut d'une proposition satisfaisante, il a été décidé de maintenir ce mot, tout en spécifiant qu'il faut lui attribuer la dimension de m<sup>3</sup>/s. M. H. Bircher, chef de section



au Service fédéral des eaux, a fait un rapport au sujet de l'état actuel de la technique des mesures des débits d'eau avec moulinets et de leur étalonnage. Les décisions arrêtées jusqu'à présent au sujet des règles pour turbines hydrauliques seront maintenant rédigées et le CT discutera en même temps les questions de la technique de mesure.

### Comité Technique 26 du CES

#### Soudure électrique

Le CT 26 du CES a tenu le 21 décembre 1942 à Zurich sous la présidence de M. W. Werdenberg, Winterthour, sa 2<sup>e</sup> séance. Son secrétaire, M. H. Hafner, avait élaboré une étude comparative des spécifications et règles relatives à la soudure électrique, en vigueur dans les divers pays. Le chapitre générateurs pour soudure à l'arc à courant continu, faisant partie de l'étude présentée à la discussion, fut discuté. Il est envisagé de normaliser, pour le circuit du courant-soudure, certaines intensités et les tensions correspondantes. La question de la détermination de l'intensité maximum pour une certaine durée d'enclenchement relative de la machine, n'a pas encore pu être traitée entièrement.

### Nouveaux membres libres

Par décision de l'assemblée générale du 10 juillet 1938 (Fribourg), en vertu de l'article 4, 5<sup>e</sup> alinéa, des statuts de l'ASE, du 25 octobre 1941, les membres individuels suivants qui ont fait partie de l'Association pendant 35 années consécutives, sont nommés membres libres à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1943:

- Bader R.*, Elektrotechniker, Im Eisernen Zeit 70, Zürich 6.  
*Balthasar L.*, Ing., alt Direktor, Reußsteg 3, Luzern.  
*Berthoud W.*, Ing., 20, avenue de la gare, Colombier.  
*Buri W.*, Betriebsleiter der Licht- und Wasserwerke, Langnau.  
*Croce G.*, Ing., Verwaltungsgebäude SBB, Bern.  
*Ehrensperger J.*, Ing., Direktor der Motor-Columbus A.-G., Baden.  
*Ekert Ferd.*, Ingenieurbureau, Möhrlistr. 119, Zürich 6.  
*Gengenbacher R.*, Ing., Wettsteinallee 42, Basel.  
*Graner E.*, directeur de la Société des forces électriques de la Goule, St-Imier.  
*Gubler Fr.*, Ing., Stadtbachstr. 8a, Baden.  
*Güttinger Oskar*, Ing., Rigrstr. 62, Luzern.  
*Heinzelmann Tr.*, Vorsteher der Installationsabteilung der BKW, Bern.  
*Huber A.*, Ing., Starkstrominspektor, Kempfhofweg 11, Zürich 10.  
*Kilchenmann B.*, Althoosstr. 21, Zürich 11.  
*Kirschke M.*, Ing., Bützbergstr. 61, Langenthal.  
*Knöpfel H.*, Ing., Börsenstr. 10, Zürich 1.  
*Lorenz J.*, Ing., Direktor der Licht- und Wasserwerke, Interlaken.  
*Marti-Ziegler F.*, Direktor der A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal.  
*Meister Th.*, Elektrotechniker, Klausstr. 11, Zürich 8.  
*Meyer H.*, Ingenieur der MFO, Zürich 11.  
*Moser E.*, Ing., Pfeffingerstr. 61, Basel.  
*Pervangher P.*, Aare-Tessin A.-G., Olten.  
*Schwank E.*, Elektrotechniker, Dammstr. 8, Baden.  
*Suter A.*, Ing., Hofmattweg 52, Münchenstein.  
*Torche P.*, Ing., 30, Bd. Charmontey, Vevey.

### Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 8 janvier 1943:

#### a) comme membre collectif:

- AG, Oederlin & Cie., Metallgiesserei und Armaturenfabrik, Baden.  
 Mermod & Kaiser, eidg. dipl. Elektroinstallateure, Seefeldstrasse 32, Zürich 8.

#### b) comme membre individuel:

- Wanner R., alte Landstr. 126, Zollikon.  
 Beilstein K., Fernmeldetechniker, Hohle Gasse 17, Nieder-Uster.  
 Meier Ch., Elektro-Monteur, Bergstr. 4, Dietikon.  
 Eigenmann K., Techn. Assistent EW Bern.  
 Monod E., technicien-électricien, Tavel s/Clarens-Montreux.  
 Keiser A., Elektrotechniker, Göblistr. 11, Zug.  
 Becker, mécanicien-électricien, Cité devant 11, Lausanne.  
 Kämpfer A., Techniker, Claragraben 165, Basel.  
 Peterlongo P., Beratender Ingenieur, Via Privata Braida 8, Milano.  
 Rapaz Ch., chef électricien, Bex.  
 Eicher H., Zentralenchef, Kandergrund b. Frutigen.

#### c) comme membre étudiant:

- Minder P., stud. el. ing. ETH, Stockarbergstr. 70, Schaffhausen.  
 Heinis A., stud. tech., Max-Buri-Str. 25, Burgdorf.

Liste arrêtée au 22 janvier 1943.

### Fête des jubilaires de l'UCS 1942

A propos du rapport de la fête des jubilaires de l'UCS, du 17 octobre 1942 à Lugano, paru dans le Bulletin ASE 1942, No. 23, p. 685 à 690, nous aimerions encore publier cette photographie, que M. Andres, ingénieur des Entreprises Elec-



Sie und Er

triques de la Suisse Centrale à Lucerne, a mise aimablement à notre disposition. Elle représente M. et M<sup>me</sup> Zoller, qui depuis 40 ans sont liés au Service de l'électricité Wald (Zch.), M. Zoller comme chef d'exploitation et M<sup>me</sup> Zoller comme secrétaire.

### 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.

Warenverkehr mit Aegypten.

Impôt sur les bénéfices de guerre: Amortissement des installations complémentaires pour utiliser des carburants de remplacement.

Augmentation de l'Impôt sur le chiffre d'affaire dès le 1<sup>er</sup> janvier 1943.

Exportation en Roumanie.

Echanges commerciaux avec la Slovaquie pendant le premier semestre 1943.

Suspension des dispositions contractuelles dans le trafic de compensation avec l'Allemagne.

### Table des matières 1942

Au Bulletin ASE 1943, No. 1, fut joint la table des matières pour l'année 1942. Nous avons fait imprimer une certaine quantité supplémentaire de ces tables des matières qui sont en vente au prix de 50 cts.