Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 32 (1941)

Heft: 10

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.08.2025

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

ture d'environ 200 ° (du fait de la compression), et à une pression de 4 kg/cm².

C'est dans ces conditions que l'air entre dans la chambre de combustion où il est réchauffé par le brûleur qui porte sa température moyenne à 550 °; c'est à cette température qu'il pénètre dans la turbine en cédant son énergie à l'arbre moteur et en ressort, détendu, à la température d'environ 278 ° pour s'échapper dans la cheminée.

La mise en marche, qui est prévue pour s'effectuer automatiquement en cas de manque d'énergie sur le réseau, se fait en 6 à 7 minutes et tous les services secondaires, pompes, graissage, ventilation, sont à commande automatique.

La consommation, en pleine charge, est d'environ 496 g de mazout par kWh (garantie 528 g), le rendement thermique est de 17,38 % mesuré aux bornes de l'alternateur.

La température en amont de la turbine a été aux essais de 575 ° en pleine charge, la température à la sortie de 278 ° environ et pourrait être récupérée pour une installation en service continu; pour une machine de réserve, les frais de cette récupération sont hors de proportion avec l'économie pouvant être réalisée.

Un régulateur de sécurité agit comme limitateur de vitesse en cas d'emballement de la machine, il a pour fonction de détourner une grande partie des gaz directement dans la cheminée d'évacuation.

Ce groupe électrogène, qui a figuré à l'Exposition Nationale de Zurich en 1939, a subi avec succès les essais de réception dans les ateliers de Brown Boveri; ces essais étaient dirigés par le Prof. Stodola [1]).

Cette machine est définitivement installée et prête à être utilisée, en cas de panne sur les réseaux, depuis le 8 avril 1940.

[1]) Voir procès-verbal des essais dans la revue Brown Boveri, avril 1940.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Allerlei Neues aus der Elektrotechnik.

Afrika, das Zukunftsland der Wasserkraftwerke.

621.2.09(06)

Man ist erstaunt über den Reichtum an Wasserkräften, der im «dunklen Erdteil» vorhanden ist und auf 140 Millionen kW geschätzt wird, d. h. auf $^2/_5$ der Weltwasserkräfte. Davon entfallen allein auf das Regenwaldgebiet 115 Millionen. Dieses Gebiet hat richtigen Urwaldcharakter, ist überwiegend auf der Hochebene gelegen und wasserwirtschaftlich hochwertig einzuschätzen, weil die Niederschläge nicht verdunsten und bis zur Küste ein relativ grosses Gefälle vorhanden ist. 68 Millionen kW entfallen auf den Belgischen Kongo. Dies entspricht $^1/_5$ der Weltwasserkräfte. Französisch-Kongo weist noch die immerhin beträchtliche hydraulische Leistung von 26 Millionen kW auf. Diesen Zahlen gegenüber nehmen sich Kamerun mit 6,5 und Liberia mit 3 Millionen bescheiden aus. Zum Vergleich sei bemerkt, dass Altdeutschland und Oesterreich zusammen nur 6,3 Millionen kW an Wasserkräften verfügen. — (Z. VDI 1940, Nr. 49.)

—

«Das» Schütz.

621.316.573

Für elektromagnetisch oder durch Druckluft betätigte Schalter hat sich bekanntlich seit Jahren der Ausdruck «Schütz» eingebürgert. Die Artikelbezeichnung war aber bisher nicht einheitlich. Je nach Dialekt sagte man «das Schütz» oder «der Schütz», gelegentlich sogar «die Schütze». In Deutschland hat sich nun das Ministerium des Innern mit der Frage befasst und den bindenden Beschluss gefasst, dass in Zukunft einheitlich die Bezeichnung «das Schütz» anzuwenden sei (Mehrzahl: «die Schütze»). — (Z. VDI, 29. März 1941.)

—

Metalldampflampen für die Werkstoffprüfung.

621.327.44 : 620.1

Quecksilberdampf- und Natriumdampf-Lampen eignen sich sehr gut für die Oberflächenprüfung von Metallen, Glasplatten, Textilien, Lacküberzügen usw. Beim Sortieren von Weissblechen werden beispielsweise die Quecksilberdampflampen derart befestigt, dass das Blech nur solches Licht erhält, das von einer möglichst grossen diffusen Fläche reflektiert wird. Das Blech erhält also nur indirektes Licht, dank weissem Decken- und Wandanstrich und dank weissen Vorhängen, mit welchen die Fenster bedeckt werden. Im blanken Weissblech spiegeln sich dann nur helle Flächen wider. Fehlerhafte Stellen aber, wie schlecht verzinnte, rauhe oder unebene Partien, heben sich vom hellen Untergrund als dunkle Flecke oder Risse ab. In gleicher Weise kann man die Metalldampflampen benützen zur Oberflächenprüfung der Erzeugnisse von Walzwerken jeder Art, Drahtziehereien, Emaillierwerken, Verzinnereien, Verzinkereien, Galvanisieranstalten. In Glaswerken lassen sich fehlerhafte Platten durch das gleiche Verfahren ausscheiden und Risse leicht erkennen. Befestigt man unterhalb einer Glasplatte eine Natriumdampflampe und legt man auf die Glasplatte Textilien jeder Art, so lassen sich Gewebefehler rascher und besser feststellen als bei Glühlampenlicht. — (Ueberseepost 1941/7.)

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Die Lichtmodulation der Quecksilberhochdruckentladung zwischen 50 Hz und 100 kHz.

[Nach H. Mangold, Elektr. Nachrichten Techn., Bd. 17 (1940), S. 57.]

621 : 391.63

Einleitung.

Modulation des Lichtes bedeutet Steuerung seiner Intensität in einem bestimmten Rhythmus, spezieller mit bestimmten Frequenzen. Von den gebräuchlichen Lichtquellen kommen vorläufig nur die Gasentladungen in Betracht, insbesondere die Bogenlampen. Glimmlampen eignen sich wegen der geringen Leistung und kleinen Leuchtdichte wenig. Versuche mit dem Kohlebogen in Luft sind schon vor 40 Jahren unternommen worden. Als moderne Lichtquelle kommt vor allem der Quecksilberhochdruckbogen in Frage. Mit ihm lassen sich ähnliche Leistungen wie beim Kohlebogen umsetzen. Die Leuchtdichten gehen bis 10 000 Stilb und die Lichtquelle ist vollkommen stabil.

Messobjekte.

Die ersten Messungen wurden mit einer Lampe nach Fig. 1 ausgeführt. Sie besteht aus einem kleinen, dickwandigen Quarzgefäss mit eingeschmolzenen Oxydelektroden, die durch die Entladung selbst geheizt werden (selbständige Entladung). Die Temperatur der Entladung beträgt am innern

Gefässrand ca. 800°, in der Entladungssäule etwa 8000°. Der Gleichgewichtsdruck beträgt etwa 35 kg/cm². Für Messzwecke eignet sich besser die in Fig. 2 abgebildete Messlampe, wo der Quecksilberdruck durch die Temperatur des Vorratsgefässes G beliebig und in genau bekannter Weise variiert werden kann.

Um das Abreissen des Bogens während des Betriebes, das manchmal zur Zerstörung von Schaltelementen (Kapazitäten) führen kann, zu vermeiden, werden zwei Konstruktionen entwickelt, nämlich die Doppellampe mit zwei parallelen Entladungsstrecken im selben Kolben und später eine Lampe mit Hilfskathode und gemeinsamer Anode, wobei die Hauptentladung 500 Watt, die Hilfsentladung 40 Watt beansprucht. Allen genannten Lampen sind folgende Eigenschaften gemeinsam:

Fig. 1.
Osram-Lampe Hg B 500 W.

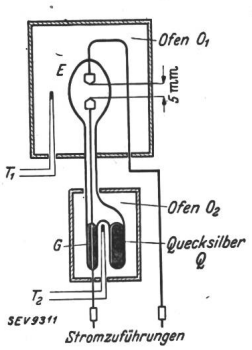


Fig. 2.
Messlampe mit Heizöfen.

1. Der Lichtstrom ist proportional dem Speisestrom.
2. Die statische Kennlinie ist im Bereiche kleiner Stromstärken fallend und verläuft dann mit steigendem Strom horizontal oder schwach ansteigend.

Die Erzeugung modulierten Lichts.

Die Modulation kann im Prinzip auf drei Arten erfolgen, erstens durch Betrieb des Bogens mit reinem Wechselstrom. Nachteilig ist dabei die grosse aufzuwendende Leistung, die die Verwendung von Maschinen bedingt und damit eine Aenderung der Frequenz unbequem macht. Zweitens kann ein überlagerter Wechselstrom durch die fallende Charakteristik in bekannter Weise selbst erregt werden, jedoch sind die so erhaltenen Schwingungen schwach und unstabil. Es bleibt somit nur die dritte Möglichkeit, nämlich die der Ueberlagerung eines Wechselstroms über den Gleichstrom. In der beschriebenen Messeinrichtung wird die Wechselspannung durch einen Sender erzeugt, dessen Endstufe in Gegentakt ca. 150 Watt hergibt. Gewisse Schwierigkeiten machte dabei die Trennung von Wechselstrom und Gleichstrom. Da eine Serienschaltung wegen des grossen Vorschaltwiderstandes der Lampe nicht angängig ist, muss entweder eine sehr grosse Kapazität oder eine Brückenschaltung nach Fig. 3 angewendet werden, bei der die Brücke im Gleichgewicht ist und die Wechselspannung an die gegeneinander spannungslosen Punkte des Gleichstromnetzes angelegt wird. Der Nachteil liegt in zusätzlicher Belastung der Gleichstromquelle.

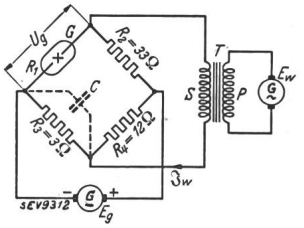


Fig. 3.
Schaltung für Wechselstromüberlagerung (Brücke).

Messungen und Messverfahren.

Von den elektrischen Grössen wurden der Gleichstromwiderstand $R_g = \frac{U_g}{I_g}$ der differentielle Widerstand $R_\Delta = \frac{\Delta U_g}{\Delta I_g}$ für langsame Stromänderungen und der Wechselstromwiderstand $\mathfrak{R}_w$, sein Absolutbetrag $|\mathfrak{R}_w|$ und sein Phasenwinkel φ_w gemessen. Optisch wird der Lichtmodulationsgrad L_m nach der Gleichung

$$m_L = \frac{\Phi_{max} - \Phi_{min}}{\Phi_{max} + \Phi_{min}}$$

bestimmt, wo Φ_{max} bzw. Φ_{min} den maximalen, bzw. minimalen Lichtstrom bedeuten. Zur Ermittlung der Lichtmodulation wird der Lichtstrom mit einer Photozelle gemessen, wobei der Photostrom an einem Widerstand R_p die Gleichspannung U_0 und die überlagerte Wechselspannung U_p erzeugt. Der Lichtmodulationsgrad wird dann

$$m_L = \frac{U_p \sqrt{2}}{U_0} \cdot 100\,\%.$$

Der Hauptzweck der Arbeit besteht in der Ermittlung der Frequenz- und Amplitudenabhängigkeit der Lichtmodulation. Ebenso wird die Modulation für verschiedene Spektralbereiche des Lichts untersucht. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Photozellen mit verschiedenen Filterkombinationen verwendet.

Der Phasenwinkel φ_L zwischen moduliertem Strom und moduliertem Licht wird gemessen, indem die Ausgangsspannung des Photostromverstärkers an das eine, die Spannung eines im Lampenkreise liegenden Widerstandes über einen entsprechenden Messverstärker an das andere Plattenpaar einer Braunschen Röhre gelegt wird.

Messergebnisse.

Eine Lampe, die schon die typischen Eigenschaften der Hochdrucklampen zeigt, ist die HgQ 300. Der Frequenzgang der Lichtmodulation und der Wechselstromleitfähigkeit ist in Fig. 4 dargestellt. Der Wechselstromwiderstand, bzw. der reziproke Leitwert nähert sich bei den Frequenzen 0 und ∞ den entsprechenden Grenzwerten $R_\Delta = \frac{1}{G_\Delta}$ und $R_g = \frac{1}{G_g}$ Bei sehr hohen Frequenzen nähert sich also der Wechselstromwiderstand dem Gleichstromwiderstand. Die Lichtmodulation bleibt im Niederfrequenzbereich bis 400 Hz ungefähr konstant und fällt dann entsprechend der empirischen Formel

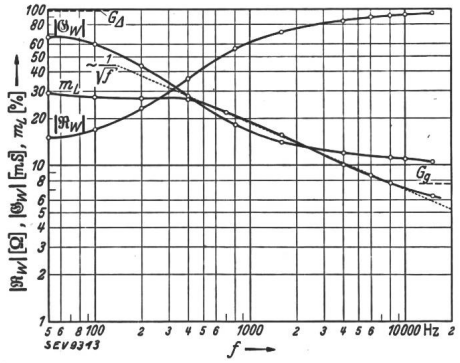


Fig. 4.
Hg Q 300, Frequenzgang der Wechselstromleitfähigkeit und des Lichtmodulationsgrades.

$$m_L(\%) \approx \frac{500}{\sqrt{f_{(Hz)}}}$$

mit steigender Frequenz.

Weitere Versuche wurden an der in Fig. 2 dargestellten Messlampe durchgeführt. Die Gleichstromstärke betrug dabei 6 A, die zugehörige Gleichspannung 60 V und die Leitfähigkeit $G_\Delta = 2{,}2$ s. Den Frequenzgang der gemessenen Grössen zeigt Fig. 5. $|\mathfrak{G}_w|$ bewegt sich auch hier zwischen

den beiden Grenzwerten G_A und G_g. Der Phasenwinkel φ_w hat ein Maximum bei der Frequenz von 2500 Hz, der Strom $\mathfrak{J}_w$ eilt der Wechselspannung $\mathfrak{U}_w$ nach. Der Wechselstromwiderstand besitzt deshalb eine Wirkkomponente $\mathfrak{R}_w$ und eine Blindkomponente L_w, deren Verlauf ebenfalls im Dia-

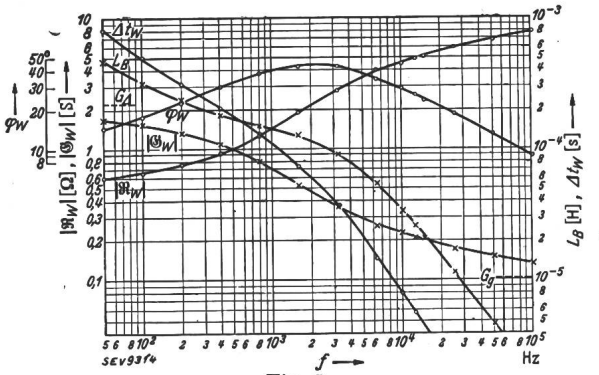


Fig. 5.
Messlampe, Frequenzgang der Wechselstromeigenschaften (Δt_w = Zeitdifferenz zwischen Spannungs- und Strommaximum).

gramm Fig. 5 enthalten ist. Die Amplitudenabhängigkeit des Wechselstromwiderstandes wurde bei verschiedenen Frequenzen untersucht. Es ergab sich innerhalb der Versuchsfehler kein Einfluss der Amplitude.

Bei der Messung des Lichtmodulationsgrades müssen die einzelnen Teile der Entladung verschieden bewertet werden. Besonders fälschend wirkt das Elektrodenlicht, das infolge der Wärmeträgheit keine Modulation aufweist. Eine Uebersicht der Verhältnisse ergibt sich aus dem Diagramm Fig. 6, wo der Modulationsgrad der verschiedenen Teile des Bo-

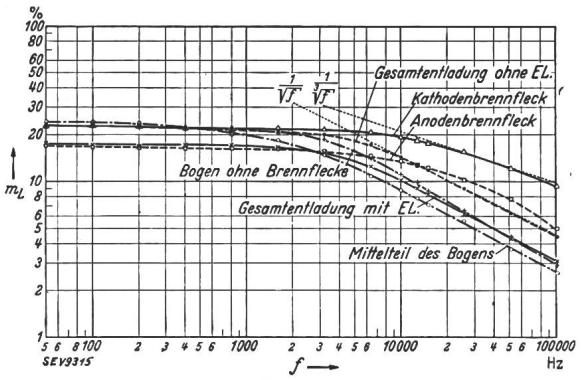


Fig. 6.
Messlampe, Frequenzgang des Lichtmodulationsgrades (EL. = Elektrodenlicht).

gens in Abhängigkeit von der Frequenz aufgetragen ist. Der Abfall der Lichtmodulation der gesamten Entladung ohne Elektrodenlicht lässt sich zwischen 10 und 100 kHz durch die empirische Formel

$$m_L(\%) \approx 1000 \cdot \frac{1}{\sqrt{f_{(Hz)}}}$$

darstellen.

Durch eine Reihe von Messungen wurde gezeigt, dass die Lichtmodulation im allgemeinen der Strommodulation proportional ist. Bei sehr kleinen Frequenzen unterhalb 50 Hz strebt der Proportionalitätsfaktor dem Wert 1 zu; mit steigender Frequenz nimmt er stetig ab und erreicht beispielsweise bei 102,4 kHz den Wert 0,12. Beim Einbeziehen des Elektrodenlichts wird er allgemein ca. 25 % kleiner. Infolge der Geradlinigkeit der Lichtmodulationskurven sind die nichtlinearen Verzerrungen und damit der Klirrfaktor klein.

Die Einwirkung des Druckes auf die Lichtmodulation äussert sich im Bereich von 5...60 kg/cm² in einer Abnahme der letzteren. Verschiedene Farben des Spektrums im Sichtbaren und Ultraroten zeigten dieselbe Modulation, wenn das Elektrodenlicht nicht mitgemessen wurde.

Die örtliche Verteilung der Lichtmodulation in der Entladung ist in Fig. 7 dargestellt.

Fig. 8 gibt die Abhängigkeit des Phasenwinkels φ_w zwischen dem Modulationsstrom und dem modulierten Licht, wobei dieses dem Modulationsstrom nacheilt. Gleichzeitig

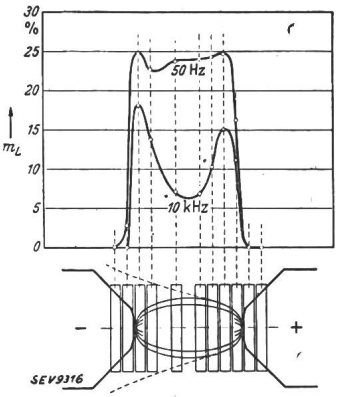


Fig 7.
Messlampe, örtliche Verteilung der Lichtmodulation im Bogen.

ist in der Figur auch die dem Phasenwinkel entsprechende absolute Zeitdifferenz Δt eingetragen. Da die kleinste gemessene Zeitdifferenz 2 μs beträgt, wird geschlossen, dass sich die für die Lichtmodulation massgebenden Ionisierungsvorgänge in noch kürzerer Zeit abspielen.

Der Klirrfaktor, der mit steigender Stromaussteuerung zunimmt, erreicht bei 70prozentiger Stromaussteuerung den akustisch zulässigen Wert von 5 %. Dabei ist zu bemerken, dass der grösste Anteil des Klirrfaktors schon durch die Verzerrung der Stromkurve infolge des nichtohmschen Charakters des Entladungswiderstandes verursacht wird.

In ähnlicher Weise wie die Messlampe wurde auch eine 200-W-Kugellampe untersucht, wobei einige charakteristische Unterschiede hervortreten. Der Phasenwinkel φ_w wird bei niedern Frequenzen grösser als 90°, was eine Folge der dort fallenden Charakteristik ist. Bei höheren Frequenzen, wo die Kennlinie im Mittel wieder steigend ist, wird φ_w kleiner als 90°.

Die Amplitudenkennlinie des Wechselstromwiderstandes wurde bei den Frequenzen 50 Hz, 800 Hz, 10 kHz und 102 kHz untersucht. Ausser bei der 50-Hz-Kennlinie ist der Wechselstromwiderstand unabhängig von der Amplitude.

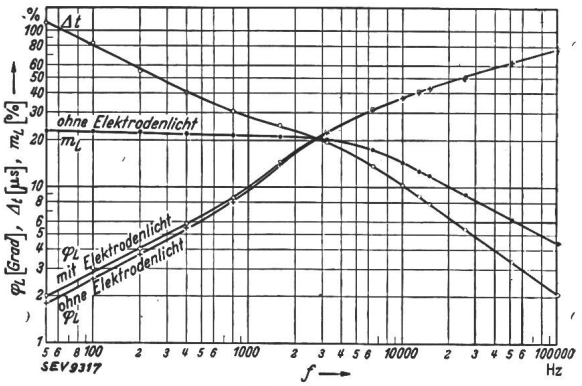


Fig. 8.
Messlampe, Frequenzgang des Phasenwinkels der Lichtmodulation und der Zeitdifferenz Δt zwischen Wechselstrom und moduliertem Licht.

Die Frequenzabhängigkeit der Lichtmodulation zeigt noch deutlicher als bei der Messlampe das Konstantbleiben bis 10 kHz und den gleichmässigen Abfall bei höheren Frequenzen.

Bei der örtlichen Verteilung der Lichtmodulation ist infolge der kürzern Bogenlänge die Einstellung in der Mitte viel weniger ausgeprägt als bei der Messlampe.

Der Klirrfaktor übersteigt auch bei fast 100prozentiger Modulation nicht die zulässige Grenze von 5 %.

Weiter wurden noch eine Doppellampe in Gegentaktschaltung sowie eine Lampe mit Hilfselektrode zur Vermeidung des Erlöschens untersucht. Die Gegentaktschaltung bedingt

natürlich eine optische Trennung des von den zwei Entladungsstrecken herrührenden Lichts, da die Summe der Lichtintensitäten beim Phasenunterschied von 180° unmoduliert ist. Auf der Empfangsseite müssen dann die beiden Lichter auf zwei im Gegentakt arbeitende Photozellen wirken. Die Gegentaktanordnung zeichnet sich durch grosse Verzerrungsfreiheit aus. Bei der Lampe mit Hilfsentladung zeigt sich, dass auch eine 100prozentige Stromaussteuerung noch keine 100prozentige Lichtmodulation hervorruft.

Deutung der Messergebnisse.

Im stationären Entladungszustand gilt allgemein die Gleichung

$$\frac{I}{\pi r^2} = n_e \cdot b_e \cdot e \cdot |\mathfrak{E}|$$

wo I die Stromstärke, r den Radius der Entladungsbahn, n_e die Elektronenkonzentration, b_e die Elektronenbeweglichkeit und e die Elementarladung bedeuten. Die Feldstärke $|\mathfrak{E}|$ ist in erster Näherung nahezu stromunabhängig und nach eingehenderen Untersuchungen von *Rompe* und *Thouret*[1]) durch die Gleichung darstellbar

$$|\mathfrak{E}| \sim I \frac{2\,\Theta_A - \Theta_i}{2\,\Theta_A + \Theta_i}$$

wo Θ_A die mittlere Anregungsspannung und Θ_i die Ionisierungsspannung des Gases bedeuten. Für Quecksilber ist $\Theta_A \cong 8$ V und $\Theta_i = 10{,}5$ V, so dass

$$|\mathfrak{E}| \sim I^{0{,}20} = \sqrt[5]{I}$$

und somit die Leistung pro cm Bogenlänge $\sim I^{1{,}2}$ werden.

Der Wechselstromwiderstand ergibt sich durch Differentiation von $|\mathfrak{E}|$ nach I zu

$$|\mathfrak{R}_w| = \frac{d\,|\mathfrak{E}|}{dI} = \frac{1}{\pi^2 r^2 n_e b_e e} - \frac{|\mathfrak{E}|}{n_e} \cdot \frac{d n_e}{dI}.$$

Der erste Anteil ist mit dem Gleichstromwiderstand R_g identisch, der zweite Anteil rührt von der Veränderung von I her. Bei tiefen Frequenzen ist die Elektronenkonzentration proportional der Stromstärke, $\frac{d n_e}{dI} > 0$, und der Betrag von $\mathfrak{R}_w$ wird wesentlich kleiner als R_g (siehe Fig. 4 und 5). Bei hohen Frequenzen bleibt die Elektronenkonzentration konstant, $\frac{d n_e}{dI} = 0$, d. h. $\mathfrak{R}_w$ nähert sich dem Grenzwert R_n, was mit den experimentellen Resultaten gut übereinstimmt (Fig. 4—5).

Für die Strahlung, die in einer Spektrallinie der Frequenz ν von den angeregten Quecksilberatomen emittiert wird, gilt folgende quantentheoretische Formel

$$J_\nu = n \cdot h \cdot \nu \cdot A \cdot e^{-\frac{\Theta_\nu}{T}}$$

wo n die Atomkonzentration, A die sogenannte Uebergangswahrscheinlichkeit von einem angeregten Quantenzustand in einen energetisch tiefer liegenden oder in den Grundzustand und $\Theta\nu$ die Anregungsspannung des obern Energieniveaus bedeuten. T stellt die Entladungstemperatur und h die Plancksche Konstante dar. Aus der Formel geht hervor, dass Schwankungen von J_ν nur durch Temperaturänderungen hervorgerufen werden können. Da diese aber im wesentlichen linear von der zugeführten Leistung abhängt, ist die Lichtmodulation mit einer Leistungsmodulation identisch, weil die pro cm Bogenlänge verbrauchte Leistung proportional $I^{1,2}$, muss

$$\frac{dP}{P} \sim 1{,}2 \frac{dI}{I}$$

sein. Diese Gleichung stimmt ebenfalls mit der Erfahrung überein, da bei den Lampen HgH 1000 und HgQ 300 bei tiefen Frequenzen eine um 20% höhere Lichtmodulation festgestellt wurde, als der Stromaussteuerung entsprechen würde. *Hdg.*

[1]) R. Rompe und W. Thouret, Z. tech. Phys., Bd. 19 (1938), S. 352.

Kleine Mitteilungen.

Empfänger für Hochfrequenzmodulation. 14 grössere amerikanische Radiofabriken bringen bereits Modelle von Hochfrequenzmodulations-Empfängern auf den Markt, deren Preise zwischen 70 $ bis 450 $ liegen. Ausserdem stellt die General Electric Co. ein Zusatzgerät im Preise von 49,95 $ her, das an Radioempfänger üblicher Typen angeschlossen werden kann, um den Empfang von Hochfrequenzmodulationssendern zu bewerkstelligen.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Ordonnance No. 4 E de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail sur l'emploi des tôles fortes et moyennes.

(Du 22 avril 1941.)

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

vu l'ordonnance n° 22 du département fédéral de l'économie publique du 26 février 1941 tendant à assurer l'approvisionnement de la population et de l'armée en matières premières pour l'industrie et en produits mi-fabriqués et fabriqués (contrôle de la production dans les industries du fer et des autres métaux),

arrête:

Article premier. Sauf autorisation de la section du fer et des machines (appelée ci-après «section»), il est interdit de faire ou d'accepter, pour le marché suisse, ainsi que d'accepter, pour le marché étranger, la commande de produits, d'appareils ou d'installations dont la fabrication ou la construction, pour chaque commande considérée individuellement (c'est-à-dire pour des éléments divers ou des installations combinées constituant une entité), nécessite l'emploi de 3 tonnes ou plus de tôles d'une épaisseur de 3 mm ou plus.

L'autorisation sera demandée, avant la mise en travail, par l'auteur de la commande pour les articles destinés au marché suisse, et par le fabricant pour les articles d'exportation. La demande sera présentée sur une formule double (Form. A et B) mise à la disposition des intéressés par la section.

L'autorisation de la section doit aussi être demandée, avant la mise en travail, pour la fabrication ou construction de produits, appareils ou installations visés au premier alinéa et destinés à l'entreprise du fabricant ou constructeur.

Art. 2. La section accorde les autorisations compte tenu de l'état des approvisionnements et de l'importance économique de la commande. Le requérant doit apporter la preuve que le fabricant dispose du matériel nécessaire ou peut se le procurer.

L'autorisation de la section ne remplace pas le permis d'exportation exigé par les prescriptions y relatives.

La section peut, dans l'intérêt de l'économie de guerre, subordonner l'octroi des autorisations à certaines conditions.

Art. 3. Les fabricants déclareront, au plus tard le 10 mai 1941, à la section, sur formule (Form. C) fournie par celle-ci, les commandes de produits, appareils ou installations visés par l'article 1er qui seront en cours d'exécution au moment de l'entrée en vigueur de la présente ordonnance. Les articles en question ne pourront être terminés ou livrés que si la commande en a été dûment déclarée.

Art. 4. Les fabricants sont tenus d'envoyer, à la fin de chaque mois, à la section, sur formule (Form. D) fournie par celle-ci, un relevé des commandes de produits, appareils ou installations dont la fabrication ou la construction, pour chaque commande considérée individuellement, nécessite l'emploi de moins de 3 tonnes de tôles du genre indiqué à l'article 1er. Pour le mois d'avril, ce relevé sera fourni au plus tard le 10 mai 1941.

Art. 5. Celui qui contrevient à la présente ordonnance ou aux prescriptions d'exécution et décisions d'espèce de la

section qui s'y réfèrent sera puni selon les articles 3, 5 et 6 de l'arrêté du Conseil fédéral du 25 juin 1940 tendant à assurer l'approvisionnement de la population et de l'armée en matières premières pour l'industrie et en produits mi-fabriqués et fabriqués.

Art. 6. La présente ordonnance entre en vigueur le 25 avril 1941.

La section est chargée d'en assurer l'exécution. Elle est autorisée à modifier le poids-limite et l'épaisseur des tôles arrêtés aux articles 1er et 4.

Miscellanea.

In memoriam.

S. Guggenheim †. In der Morgenfrühe des 21. Aprils starb nach kurzer, heftiger Krankheit, die einen schweren operativen Eingriff nötig machte, Dr. S. Guggenheim, Ingenieur, Gründer und Seniorchef der Telion A.-G., Zürich, Mitglied des SEV seit 1910, kurz vor Vollendung seines 57. Lebensjahres.

Dr. Guggenheim wurde am 27. April 1884 in Diessenhofen geboren. Er besuchte die Schulen von Zürich und studierte an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. 1908 schloss er seine Studien mit dem Elektroingenieur-Diplom ab; 1909 promovierte er zum Dr. sc. techn. Es war das erste Mal, dass die ETH diesen neugeschaffenen Titel verlieh.

Sigmund Guggenheim,
1884—1941.

Seine erste Tätigkeit fand Dr. Guggenheim als Assistent seines Lehrers Prof. Dr. H. F. Weber am Physikalischen Institut der ETH. Dann siedelte er zur weitern Ausbildung nach Berlin über, wo er längere Zeit bei der AEG tätig war. Der ausbrechende Weltkrieg rief ihn in die Schweiz zurück; er diente der Armee zuletzt als Hauptmann.

Seine weitere berufliche Tätigkeit galt dem Bahnbau. 1917 finden wir ihn als Ersteller der elektrischen Wohlen-Meisterschwanden-Bahn. Dann interessierte ihn das sich rasch entwickelnde neue Gebiet der drahtlosen Telegraphie und des Radiowesens. Dr. Guggenheim gehört zu den ersten Initianten für die Erstellung einer Sendestation in Zürich. Er ist es, der am 4. November 1923 der Zürcher Presse erstmals den Empfang einer Emission über die Versuchs-Sendestation des Physikalischen Institutes der Universität Zürich vermittelt und die Eingeladenen über den Stand der zürcherischen Radiobestrebungen orientiert.

1924 gründete Dr. Guggenheim die Firma «Telion», die sich bald zu einem der wichtigsten Häuser der Radiobranche entwickelte und in verschiedenen Schweizer Städten Filialen besass. Er wandelte sie später in eine Aktiengesellschaft um, der er als Direktor, zuletzt als Präsident des Verwaltungsrates vorstand. Lange Jahre gehörte Dr. Guggenheim dem Radio-Grossisten-Verband als Vorstandsmitglied an und leitete ihn als dessen Präsident. Im schweizerischen Radiohandel war er eine der einflussreichsten Persönlichkeiten.

Seit 1927 war Dr. Guggenheim Mitglied des Vorstandes und des geschäftsführenden Ausschusses der Radiogenossenschaft Zürich und stellte so dem schweizerischen Rundspruchwesen seine grosse Erfahrung zur Verfügung. Bei der Reorganisation des Schweizer Rundspruches und der Erstellung der Landessender in den Jahren 1930/31 war er Mitglied einer vorberatenden Kommission.

Seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen, die er auf grossen Studienreisen in Europa und Amerika ständig erweiterte, stellte er stets gerne zur Verfügung; überall, wo er mitwirkte, war er ein höchst aktiver Mitarbeiter. Nachdem er sich weitgehend von den Geschäften frei gemacht hatte, hätte ihm seine Zeit erlaubt, sich noch mehr als bisher in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen. Nun hat ein unerwartetes Ende seinem Wirken ein allzu frühes Ziel gesetzt. *J.*

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Der Verwaltungsrat ernannte am 3. Mai 1941 den bisherigen Direktor, Herrn *F. Ringwald*, Ehrenmitglied des SEV, Präsident des VSE von 1919 bis 1930, zum Delegierten des Verwaltungsrates.

Der bisherige Betriebsleiter, Herr *F. Kähr*, wurde zum neuen Direktor und die Herren Dr. *F. Ringwald* und Dr. *Ed. Zihlmann* wurden zu Vizedirektoren ernannt. Gleichzeitig erhielten die Herren *W. Oetiker*, *Ed. Zwimpfer* und *A. Weber*, alles langjährige Oberbeamte der Gesellschaft, die Prokura.

M. C. Forest, membre de l'ASE depuis 1926, précédemment administrateur-directeur de la Sté. Savoisienne de Constructions électriques à Aix-les-Bains dont il est maintenant le vice-président, a été nommé dès le 1er janvier 1941 directeur général des Câbles de Lyon de la Cie Générale d'Electricité.

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau. Der Verwaltungsrat ernannte am 8. Januar 1941 Herrn *A. Wälchli*, bisher technischer Adjunkt, Mitglied des SEV und Mitglied der Tarifkommission des VSE, zum Vizedirektor.

St.-Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Der Verwaltungsrat wählte am 2. Mai 1941 Herrn *Willy Wacker*, Dipl.-Ing., Mitglied des SEV seit 1928, zur Zeit Versuchsingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, zum technischen Direktionssekretär der SAK.

Kleine Mitteilungen.

Das Technikum Winterthur veranstaltet am Samstag, dem 7. Juni 1941, eine Besichtigung des Neubaues der Fachschule für Elektrotechnik. Die ehemaligen Schüler der Abteilung und weitere Interessenten werden freundlich eingeladen, an dieser Veranstaltung teilzunehmen.

Die Teilnehmer versammeln sich am genannten Tag um 15 Uhr im Ostbau des Technikums (Eingang unter dem Verbindungsbau). Es werden ihnen dann, nach einer kurzen Begrüssung durch den Direktor des Technikums, die Einrichtungen der neuen Laboratorien, Hörsäle, Sammlungen und der zugehörigen Nebenräume gezeigt. Die Besichtigung dauert bis gegen 18 Uhr.

Ehemalige und Interessenten, die bisher keine persönliche Einladung erhielten, weil ihre Adresse dem Technikum nicht bekannt war, werden um die Mitteilung ihrer Personalien an die Direktion des Technikums gebeten. Sie erhalten dann die persönliche Einladung ebenfalls.

Schweizerischer Techniker-Verband. Der Jahresbericht des Schweizerischen Techniker-Verbandes für das Jahr 1940 ist erschienen. Er berichtet über die soziale und standespolitische Tätigkeit des STV, die Berufsbildung und die Beziehungen zu andern Fachverbänden, die Wohlfahrtsinstitutionen, die Leitung und die Entwicklung des Verbandes.

—

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Die diesjährige Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes wird Samstag, den 5. Juli 1941 in Zürich stattfinden.

Vortrag in der Physikalischen Gesellschaft Zürich. Am Montag, den 9. Juni 1941, 20 Uhr 15, spricht im grossen Hörsaal des Physikalischen Institutes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 7, Herr Prof. Dr. *G. Wentzel*, Universität Zürich: «Ueber das Mesotron». Eintritt frei, Gäste willkommen.

—

Trolleybus Locarno-Ascona. Die Tagespresse meldet, dass sich die Società delle Ferrovie Regionali Ticinesi, die u. a. die Strassenbahn von Locarno betreibt, um die Konzession für eine Trolleybuslinie Locarno-Station-Ascona bewirbt. Die Zahl der Passagiere beträgt heute schon auf dieser (z. Zt. mit Autobus befahrenen) Strecke jährlich 200 000.

Literatur. — Bibliographie.

621.315.1.027.3 *Nr. 1730*

Die Hochspannungsfreileitungen. Von *Karl Girkmann* und *Erwin Königshofer*. 504 S., 18 × 25 cm, 493 Fig. Verlag: Julius Springer, Wien 1938. Preis: RM. 45.—; geb. RM. 46.80.

Mit diesem Werk geht ein lang gehegter Wunsch der Leitungsbauer in Erfüllung, indem es eine umfassende Darstellung des Freileitungsbaues sowohl von der baulichen als auch von der elektrotechnischen Seite darbietet und alle damit zusammenhängenden Ingenieuraufgaben recht eingehend behandelt.

In einem ersten Abschnitt werden die Leiter besprochen, Bauformen der Seile und Drähte, die verschiedenen Werkstoffe und ihr Vergleich. Schade, dass die Bronze darin nicht berücksichtigt ist, welcher Werkstoff in der Schweiz mancherorts mit bestem Erfolg angewandt wurde. Sodann folgt eingehend die Leiterberechnung in mechanischer Beziehung, und zwar von den üblichen Näherungsverfahren für Normalleitungen bis zu den genauen Berechnungen grosser Spannweiten an Hand der Kettenlinie unter Berücksichtigung der Weitspannleitungen mit Hängeketten.

In einem zweiten Abschnitt werden die Isolatoren behandelt, die verschiedenen Werkstoffe und Bauformen, sodann deren mechanische und elektrische Eigenschaften und die Prüfverfahren für die Isolatoren.

Ein dritter Abschnitt ist den Armaturen und Leitungsverbindern, sodann den Schutzarmaturen gegen Lichtbogen und gegen Seilschwingungen gewidmet.

Uebergehend zum baulichen Teil werden die Gesichtspunkte über Festlegung der Spannweiten, das Mastbild und die Wahl der Abstände der Leiter unter sich und dem Erdboden behandelt.

Der bauliche Teil bietet ausführliche und interessante Angaben über den Mastbau. Erstens über die Bestimmung der angreifenden Kräfte, dann die verschiedenen Masttypen und ihre Berechnung; Holzmasten, Stahlmasten, einfache Profil- und Gittermasten, Eisenbetonmasten, sodann über Gestaltung und Berechnung der verschiedenen Mastfundamente. Die äusserst reichhaltigen Ausführungen im einzelnen zu schildern, würde in diesem Rahmen zu weit führen.

Nun folgen Abschnitte über die Erstellung der Leitungen im Gelände, Vermessungsinstrumente und ihre Handhabung, Trassierung, Geländeaufnahmen, Profile und Festlegung der Maststandorte, sodann über sämtliche Bauarbeiten von der Fundamenterstellung bis zur Montage der Isolatoren, Erdseile und Leiter.

Der Schluss des Werkes orientiert über das Verhalten der Freileitungen im Betrieb und die Störungserscheinungen, wie Eisbehang, Wind, Schwingungserscheinungen, Ueberspannungs- und Blitzeinwirkungen und die gegen diese Störungen anzuwendenden Mittel, die registrierenden Störungsaufzeichnungen und die laufende Leitungsüberwachung.

Jedem dieser Kapitel ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis beigefügt, so dass der Spezialist, der sich noch eingehender mit der besondern Angelegenheit befassen muss, für die sein Gebiet betreffenden Abhandlungen leicht das für ihn Wünschenswerte heraussuchen kann.

Den Leitungs- und Mastberechnungen sind die reichsdeutschen Vorschriften zugrunde gelegt. In einem Anhang sind jedoch auch die wichtigsten polnischen, schweizerischen und tschechoslowakischen Vorschriften zusammengestellt.

Jedem Leitungsbaufachmann, sei es Bau- oder Elektroingenieur, kann daher dieses interessante und wertvolle Buch bestens empfohlen werden. *E. Maurer.*

Communications des Institutions de contrôle de l'ASE.

Tubes isolants armés.

Communication de l'Inspectorat des installations à courant fort.

Nous tenons à rappeler la communication qui a paru au Bulletin ASE 1940, No. 26, selon laquelle l'épaisseur et le revêtement de plomb de l'armure de tôle plombée doivent au moins répondre aux normes allemandes DIN VDE 9026. Depuis quelque temps, l'industrie suisse fabrique et est en mesure de fournir des tubes de cette qualité. Malgré cela, il a déjà été importé et répandu sur le marché des tubes à armure plus mince et à revêtement de plomb insuffisant.

De

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

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

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

pour conducteurs isolés.

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

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

Coupe-circuit.

A partir du 15 avril 1941.

H. Schurter & Co., Fabrik elektrotechn. Artikel, *Lucerne.*

Marque de fabrique:

Fusibles pour 500 V (système D).
Intensité nominale: 40 A.

Prises de courant.

A partir du 1er avril 1941.

Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich-Oerlikon.

Marque de fabrique: plaquette

Prises de courant industrielles.

Utilisation: comme prise mobile (No. JK 10), pour montage mural et sur poteau (No. J 10) ou pour montage encastré sur tambours de câbles (JD 10).

Exécution: pièces intérieures en matière céramique. Prises avec boîtier en fonte. Fiches avec col de protection en

tôle d'acier. Fiches et prises mobiles avec poignée en résine synthétique moulée.

No. J 10: Prise de courant et fiche pour 10 A, 500 V, 3 P + T, type 30
Norme SNV 24539.

No. JK 10: Prise mobile pour 10 A, 500 V, 3 P + T, type 30.
Norme SNV 24539.

No. JD 10: Prise de courant et fiche pour 10 A, 500 V, 3 P + T (D), type 31.
Norme SNV 24541.

Conducteurs isolés.

A partir du 15 avril 1941.

Fabrique Suisse d'Isolants, Bretonbac.

Fil distinctif de firme: noir-blanc, torsadé.

Cordons torsadés
GTg (U) conducteurs doubles à quadruples 0,75 à 4 mm².
GTs (U) conducteurs doubles ou triples 0,75 mm².
Cordons ronds
GRg (U), GRs (U) } conducteurs doubles à quadruples 0,75 à 2,5 mm².
Exécution spéciale avec une gaine isolante en matière synthétique ne pouvant pas être durcie.
Utilisation partout où, selon les prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures, les cordons torsadés, resp. les cordons ronds avec isolement au caoutchouc sont admis.

Suhner & Co., Draht-, Kabel- und Gummiwerke, *Herisau.*

Fil distinctif: brun-noir, torsadé.

Cordons à gaine de caoutchouc, résistant à la corrosion GDc (U) (exécution spéciale), conducteurs rigides, simples à quintuples 1 à 20 mm².

La construction de cette exécution spéciale se distingue de celle des câbles sous plomb isolés au caoutchouc et résistant à la corrosion par l'absence de la gaine de plomb et par remplacement de la gaine de protection en caoutchouc par une gaine imperméable en matière synthétique ne pouvant pas être durcie (Plastoflex).

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

La maison
Pressharz, J. X. Fellmann, *Emmenbrücke*,
Marque de fabrique: PHE

a cessé la fabrication des fiches resp. prises mobiles No. 150 et 151 et renonce au droit d'utiliser la marque de qualité de l'ASE. Cette maison n'a donc plus le droit, à partir du 1er mai 1941, de mettre en vente les prises de courant de sa fabrication munies de la marque de qualité de l'ASE.

IV. Procès-verbaux d'essai.

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

P. No. 191.

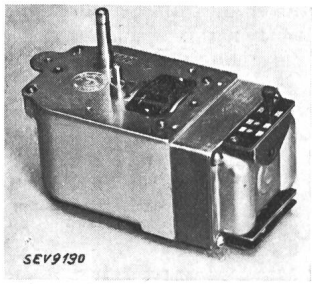
Objet: **Moteur de gramophone.**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 16465, du 9 avril 1941.
Commettant: *E. Paillard & Cie S. A., Ste-Croix.*

Inscriptions:

Paillard
Swiss made
No. 4000
Pour courant alternatif
Brevets demandés
No. 296236

Volts	100	250	~ 50 — 60
Amp.	0,12	0,06	



Description: Moteur de gramophone selon figure, pour montage dans des appareils. Moteur monophasé à induit en court-circuit, démarrant automatiquement, avec régulateur et réducteur de vitesse pour régler la vitesse des disques de 70 à 90 tours/minute. L'enroulement statorique, avec prises intermédiaires, est commutable pour les tensions de 100—120 V, 120—150 V et de 200—250 V.

Ce moteur de gramophone est conforme aux «Règles pour les machines électriques» (RSME, publ. No. 108 et 108a).

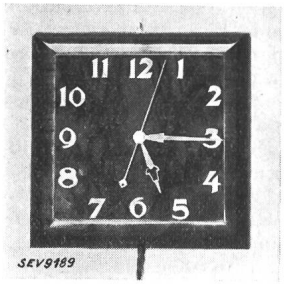
P. Nr. 192.

Objet: **Horloge synchrone.**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 16312a, du 10 avril 1941.
Commettant: *Schild & Co. S. A., La Chaux-de-Fonds.*

Inscriptions:

SCHILD Co
220 V ~ 50 Pe



Description: Horloge murale selon figure, entraînée par un moteur synchrone ne démarrant pas automatiquement; sans réserve de marche. Dimensions du cabinet en bois: 300 × 300 mm. Raccordement au réseau par un cordon torsadé à deux conducteurs, muni d'une fiche.

Cette horloge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

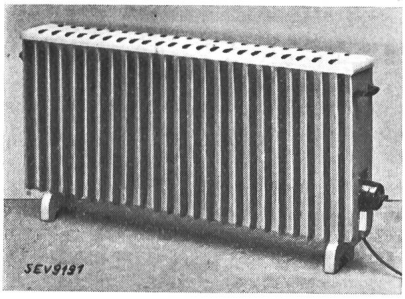
P. No. 193.

Objet: **Radiateur électrique.**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 16497, du 17 avril 1941.
Commettant: *J. Röllin S. A., Zurich.*

Inscriptions:

THERMAIR
J. Röllin A.G.
Zürich 4
Volt 220 Watt 1000 No. 600



Description: Radiateur électrique selon figure. Le corps de chauffe, constitué par du fil résistant enroulé en boudin et fixé sur une plaque d'éternite, est monté dans la partie inférieure d'un bâti en tôle non ventilé, muni d'ailettes. Un interrupteur de réglage permet de faire fonctionner le ra-

diateur à pleine ou demi charge. Raccordement au réseau au moyen d'un cordon torsadé à trois conducteurs muni d'une fiche 2 P + T.

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

P. No. 194.

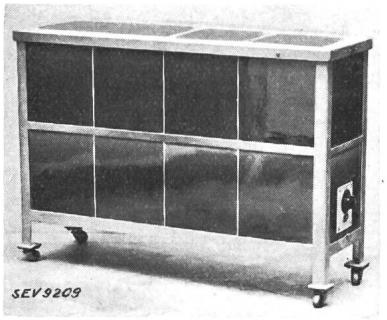
Objet: **Radiateur électrique à accumulation.**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 16501, du 18 avril 1941.
Commettant: *Meister & Wicky, Zürich.*

Inscriptions:

Meister & Wicky
Zürich 2
240 V 1200 W
EDUR

Description: Radiateur à accumulation selon figure, composé de briques emaillées, maçonnées. Le corps de chauffe, constitué par du fil résistant enroulé en boudin et fixé sur une plaque d'éternite, est monté dans l'espace libre à l'intérieur du radiateur. Le radiateur ne possède pas de dispositif de ventilation. Un interrupteur de réglage permet de faire fonctionner le radiateur au 1/3, 2/3 ou 3/3 de la puis-



sance de chauffe. Une fiche d'appareil sert au raccordement du cordon d'alimentation.

Ce radiateur à accumulation 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 du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Comité technique 28 du CES.

Coordination des isolations.

Le Comité technique 28, coordination des isolations, s'est constitué le 1er mai 1941 à Zurich. Il se compose du président et du chef des essais du FKH, des présidents ou de leur suppléants des comités techniques intéressés (2: Machines; 8: Isolateurs; 13: Instruments de mesure; 14: Transformateurs; 17: Interrupteurs et Disjoncteurs), des représentants de cinq grands réseaux de transport d'énergie, des représentants de deux réseaux de distribution d'énergie et de huit fabricants (matériel haute tension). Monsieur Dr W. Wanger, Baden, a été nommé président, tandis que le procès-verbal sera tenu par Monsieur M. Baumann du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Après avoir pris connaissance de quelques travaux concernant les principes physiques fondamentaux du problème ainsi que des travaux préliminaires de normalisation, particulièrement ceux du FK 8 pour la Commission Electrotechnique Internationale, le Comité technique 28 traita les questions de principe de telle façon, que le comité d'action désigné peut immédiatement se mettre au travail.

Modification des normes et des prescriptions de l'ASE motivée par la guerre.

Publication No. 7.

Publications précédentes: Bulletin ASE 1940, No. 19, p. 436; 1940, No. 24, p. 575; 1940, No. 26, p. 606; 1941, No. 2, p. 40; 1941, No. 4, p. 72; 1941, No. 9, p. 216.

1° Prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures.

Exceptions au § 174 (lignes sous câble).

En raison des difficultés qui s'opposent à l'obtention de *câbles sous plomb isolés au caoutchouc*, la commission des installations intérieures a abrogé jusqu'à nouvel avis les dispositions du § 174, chiffre 7, selon lequel il n'est pas permis d'utiliser dans les installations intérieures des *câbles sous plomb isolés au papier* de section inférieure à 2,5 mm². A l'avenir, on pourra donc utiliser des câbles sous plomb isolés au papier partout où les câbles sous plomb isolés au caoutchouc sont admis. Ceux-là devront répondre aux normes de l'ASE et, par conséquent, être munis du fil distinctif de qualité de l'ASE.

Les câbles sous plomb isolés au papier doivent être protégés aux extrémités et aux points de jonction contre la pénétration d'humidité. Dans les locaux humides, mouillés et imprégnés, ainsi que dans les écuries et les couloirs à fourrager, il y a lieu d'utiliser des boîtes d'extrémité et des boîtes de dérivation solides, remplies de masse compound. Pour les câbles sous plomb isolés au papier, dont les extrémités se trouvent dans des locaux secs, on admettra également une fermeture hermétique au moyen d'une ligature correcte noyée dans une masse isolante appropriée, ou tout autre moyen équivalent.

Pour autant que les dimensions des boîtes d'extrémité le permettent, on peut prévoir à l'intérieur un serre-fil reliant les extrémités du câble sous plomb isolé au papier à des conducteurs isolés au caoutchouc menant au consommateur (par ex. armature). Où cela n'est pas possible, par ex. dans certaines boîtes en porcelaine, il faut dénuder complètement les fils et leur passer dessus de justesse un tuyau en caoutchouc ou un tube flexible isolant. On laissera quelques millimètres de cuivre nu entre ces gaines et l'isolant, afin d'éviter que la gaine transmette l'humidité de l'air à l'isolation du câble. Les gaines en matière thermoplastique ne se prêtent pas à cet usage, car elles se ramollissent lors du coulage de masse isolante dans la boîte d'extrémité.

2° Normes de l'ASE pour prises de courant d'appareils.

Afin d'économiser les matières premières on renonce à exiger que les prises d'appareils 6 A 250 V soient munies de contacts de terre selon norme SNV 24549. Jusqu'à nouvel avis il est donc permis d'utiliser également des prises de courant 6 A 250 V sans contact de terre.

Exceptions aux Règles suisses pour les machines électriques (y compris les transformateurs).

Le Comité de l'ASE a mis en vigueur le 6 mai 1941, avec effet immédiate, les Exceptions aux Règles suisses pour les machines électriques (y compris les transformateurs) (RSE). Le projet a été publié dans le Bulletin de l'ASE 1941, No. 3, p. 55. Des modifications n'ont pas été apportées au projet pendant la procédure. Des tirages à part, format A 5, sont en vente au Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Communication des expériences faites avec les prescriptions concernant le chauffage.

Par l'intermédiaire du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie, dont nos deux sociétés font partie, l'Office de guerre pour l'industrie et le travail prie de communiquer les expériences faites avec les mesures d'économie de l'Office durant la période de chauffage écoulée. Nous prions donc tous les membres

de bien vouloir nous communiquer jusqu'au *3 juin 1941* leurs expériences ainsi que les propositions pour une autre mesure destinée à l'économie du combustible. Indiquer en particulier, dans quelle mesure par exemple la fermeture des entreprises le samedi, l'interdiction d'ouvrir les magasins avant 8.30 h et la température maximum prescrite de 18° ont permis de réduire la consommation de combustible.

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.

Marchandises suisses égarées et en souffrance en territoires occupés; représentation des prétentions à l'égard des administrations de chemins de fer.

Arrêté fédéral permettant de donner force obligatoire générale aux contrats collectifs de travail.

Négociations avec la Hongrie.

Rationnement du charbon; consommation industrielle.

Certificats de clearing, certificats d'exportation, attestations d'exportation, déclarations relatives aux Etats de l'Europe orientale.

Admission de systèmes de compteurs d'électricité à la vérification.

En vertu de l'article 25 de la loi fédérale du 24 juin 1909 sur les poids et mesures, et conformément à l'article 16 de l'ordonnance du 23 juin 1933 sur la vérification des compteurs d'électricité, la commission fédérale des poids et mesures a admis à la vérification les systèmes de compteurs d'électricité suivants, en leur attribuant le signe de système indiqué:

Fabricant: *A.-G. Brown, Boveri & Cie, Baden.*

S 46 Supplément au Transformateur de courant à spires, types:
OPS, OPSS, OPT, OPTT, OPST — tensions nominales 6,4, 11, 24, 37 kV; tailles des transformateurs 1—50; indice du courant de type h;
pour la fréquence 50/s.

S 47 Supplément au Transformateur de courant type mono-conducteur, types:
NPS, NPSS, NPT, NPTT, NPST — tensions nominales 1,5, 6,4, 11, 24, 37 kV; tailles des transformateurs 1—50; indices du courant de types f, h, i, k, m, n et p;
pour la fréquence 50/s.

Berne, le 16 avril 1941.

Le président de la commission fédérale des poids et mesures,
P. Joye.

Brèves conférences de l'ASE

Samedi, le 21 juin 1941, à 10.00 h à Zurich,

dans le Bâtiment des Congrès („Kongresshaus")

«Kammermusiksaal», Entrée U, Gotthardstrasse 5.

Conférences:

1° **La coupure sur une des phases d'un réseau triphasé.** Conférencier: *Ch. Jean-Richard*, BKW, Berne.

2° **Amélioration des conditions de démarrage de moteurs triphasés par la mise en service simultanée de condensateurs.** Conférencier: *P. Cart*, S. I., Le Locle.

3° **Ueberspannungsableiter** *). Conférencier: Dr *A. Roth*, Sprecher & Schuh A.-G., Aarau.

4° **Parafoudres** *). Conférencier: *Ch. Degoumois*, A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

5° **Ueberspannungsableiter** *). Conférencier: *A. Gantenbein*, Maschinenfabrik Oerlikon, Zurich.

6° **Der Ueberspannnungsschutz von Hausinstallationen.** Conférencier: Dr *K. Berger*, Versuchsleiter der FKH, Zurich.

7° **Ueber den Polizeifunk der Stadt Zürich.** Conférencier: *A. Wertli*, A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

8° **Grosswasserzersetzer.** Conférencier: *B. Storsand*, Maschinenfabrik Oerlikon, Zurich.

9° **Pumpenlose Quecksilberdampfgleichrichter mit Stahlgefäss und Edelgasfüllung.** Conférencier: *E. Gerecke*, Sécheron S. A., Genève.

10° **Das Flimmern des elektrischen Lichtes, Ursache und Abhilfe.** Conférencier: *Rob. Keller*, A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

11° Si le temps le permet, quelques communications brèves d'une durée de 3 à 5 minutes chacune.

Remarques:

1° Afin de permettre la préparation de la discussion, les rapports seront autant que possible imprimés avant la réunion et distribués au prix de revient. Prière d'envoyer immédiatement les commandes au Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8 (Tél. 4 67 46).

2° Les personnes désirant prendre la parole lors de la discussion et présenter de petits rapports sont priées de l'annoncer au Secrétariat général avant la réunion (Tél. Zurich 4 67 46) afin que la discussion puisse être organisée d'avance. Un appareil de projection sera à disposition.

3° Le déjeuner en commun (env. 12 h 30) coûtera env. frs 5.— café et service compris, mais sans boissons.

Le Secrétariat général.

*) Les titres exacts de ces conférences seront indiqués dans le Bulletin de l'ASE No. 11.

Dieser Nummer liegt ein Prospekt der Philips-Lampen A.-G., Zürich, bei.