

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 22 (1931)  
**Heft:** 20  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

#### 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:** 08.01.2026

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

### 5. Forderungen der Haushaltstechnik.

a) *Filterung vor der Turbine.* Um die Turbine und die Lager rein zu halten und vor Beschädigungen zu schützen, soll die Luft schon vor der Turbine gefiltert werden.

b) *Geringe Raumbeanspruchung* (Hülsenapparate!), *leichte Beweglichkeit, gefälliges Äußeres, angemessener Preis.*

c) *Zubehör.* Auf richtige Dimensionierung und zweckmässige Ausführung von Schlauch und Saugmundstück ist besonderes Augenmerk zu richten. Selbst der beste Sauger arbeitet schlecht, wenn unzweckmässige Zubehörteile verwendet werden.

d) *Rasches Arbeiten.* Der Sauger soll möglichst rasch arbeiten. Pro Minute soll eine Fläche von 1 m<sup>2</sup> gut entstaubt werden können.

e) *Tiefenwirkung.* Der Sauger soll bei Teppichen, Möbeln usw. eine hinreichend gute Tiefenwirkung haben, so dass auch der unter dem Teppich usw. befindliche Staub möglichst entfernt wird. Hochvakuumapparate haben bei dichten Geweben, Niedrigvakuumapparate bei luftdurchlässigen Geweben ihre grösste Tiefenwirkung.

f) *Hygienische Forderungen.* Die Staubbefreiung soll hygienisch einwandfrei möglich sein. Die ausgeblasene Luft soll praktisch staub- und keimfrei sein. Konstruktionen mit doppelter Staubscheidung und Bakterienfilter sind vorzuziehen. Hülsen- und Kesselapparate entsprechen in dieser Hinsicht im allgemeinen besser als Freibeutelapparate, bei welchen der Beutel leicht in flatternde Bewegung kommt, wodurch unter Umständen Staub von einer gewissen Korngrösse abwärts austreten kann.

g) *Schalldämpfung.* Die Geräuscherzeugung beruht auf den elastischen Eigenschaften der Baustoffe und der Luft, die Geräuschübertragung nach aussen erfolgt durch Luft- und Körperschall. Durch zweckentsprechende Konstruktionsanordnung sollen sowohl die Körperschwingungen als auch die inneren Luftschwingungen möglichst klein gehalten werden. Der Einbau verschiedener elastischer Mittel zwischen Motor und Gehäuse sowie durch schalldämpfende Auskleidung des Gehäuses sollen die noch restlichen Schallquellen eine hinreichende Schalldämpfung erfahren.

h) *Störbefreiung des Rundfunkes.* Die Störung des Rundfunkes durch Funkenbildung am Kollektor (hochfrequente Schwingungen) sowie durch sonstige aperiodisch verlaufende Stromstöße kann durch entsprechenden Einbau eines Störschutzes (Drosselpulen, Kondensatoren) beseitigt werden.

### Literatur.

1. A. Budau, Vorlesungen über Pumpenbau, C. Fromme, Wien, 1921.
2. Regeln für Leistungsversuche an Ventilatoren und Kompressoren, VDI-Verlag, Berlin, 2. Auflage, 1926.
3. Turbo ventilating fans with housing, Allmanna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Liste EXV 8, 1927.
4. W. Wedding, Prüfungen von Staubsaugeapparaten, ETZ 1927, S. 678.
5. Betriebsinstruktion über elektrische Vogel-Pumpen, Liste 20 E, 1928.
6. A. E. Jons, Dammsugare för hushållsbruk, ERA 1928, S. 42.
7. A. Velisek, Prüfung und Untersuchung von Staubsaugeapparaten durch die Wiener städtischen Elektrizitätswerke, E. u. M. 1930, S. 194 und S. 219.
8. — Prüfung, Untersuchung und Klassifikation von Staubsaugern, Elektrizitätswirtschaft 1930, S. 609.
9. — Eine neue Prüfmethode für Staubsaugeapparate, Elektrizitätsverwertung 1930, S. 129.
10. — Bewertung von Staubsaugeapparaten durch Bestimmung der Saugleistungsmaxima, Bull. SEV 1930, S. 571.
11. M. Rammetsteiner, Ueber Untersuchungen an Staubsaugern verschiedener Typen, Elektrotechniker 1930, S. 318.
12. Elektrické vyssavace, československé normy, Elektrotechnicky Svaz Československy, Januar 1931.
13. A. Velisek, Prüfen und Werten von Elektrogeräten in Haushalt, Gewerbe und Industrie, VEW-Nachrichten 1931, S. 8.
14. P. Scholl, Zur Beurteilung elektrischer Staubsauger, Siemens-Zeitschrift 1931, S. 90 und 138.
15. M. F. Erens, Vergleichende Untersuchung von Staubsaugern, Elektrizitätsverwertung 1931, S. 374.
16. P. Scholl, Neue Wege im Staubsaugerbau, ETZ 1931, S. 261.
17. R. G. Berthold, Geräuschverhütung an luftbewegenden Maschinen, Siemens-Zeitschrift 1931, S. 90 und 138.
18. J. Heuberger, Die Entwicklung des Haushalt-Staubaugers, Broschüre im Selbstverlag.
19. — Bull. SEV 1931, Nr. 16, S. 401.

### Miscellanea.

#### Troisième congrès de l'UIPD Bruxelles 1930.

621.31(06)

Le compte-rendu complet a été réuni en 2 volumes. Le premier volume contient le compte-rendu proprement dit (272 pages), le second les rapports présentés à ce congrès dont les titres ont été numérotés à la page 819 de notre Bulletin No. 24 de 1930. Le prix des deux volumes qui ne peuvent être vendus séparément est de 140 francs français augmenté des frais d'envoi.

Le compte rendu du congrès de Bruxelles contient nombre de renseignements intéressants pour les producteurs et distributeurs d'énergie électriques et nous engageons vivement nos centrales de faire l'acquisition des deux volumes en question. Les commandes peuvent être adressées directe-

ment au siège de l'Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique, 26, Rue de la Baume, à Paris.

### Schweisskurs.

Wir machen Interessenten darauf aufmerksam, dass der Schweizerische Acetylen-Verein vom 12. bis 17. Oktober in Basel einen weiteren Kurs für autogenes und elektrisches Schweißen abhält. Anmeldungen für diesen Kurs sind an das Sekretariat des Schweizerischen Acetylen-Vereins, Ochsen-gasse 12, Basel, zu richten, woselbst auch nähere Auskunft erteilt wird.

### Literatur. — Bibliographie.

621.313.334 + 621.316.727

Nr. 325

**Kommutatorkaskaden und Phasenschieber.** Die Theorie der Kaskadenschaltungen von Drehstromasynchronmaschinen zur Regelung des Leistungsfaktors, der Drehzahl und der Leistungscharakteristik. Von Dr.-Ing. Ludwig Dreyfus.

210 S, 17,5 × 26 cm, 115 Fig. Verlag von Julius Springer, Berlin 1931. Preis brosch. RM. 26.—, gebunden RM. 27,50.

Das vorliegende, neueste Werk des bekannten Autors stellt die erste buchgemäss und umfassende Behandlung der Kaskadenschaltung eines Drehstromasynchronmotors mit

einer Drehstromerregemaschine dar, indem bisher über dieses Problem nur zahlreiche Einzelaufsätze und eine umfangreiche Patentliteratur vorliegen. Die drei Anwendungsbiete obiger Kombinationen, nämlich Phasenkompensation, Tourenregulierung und Leistungsregelung werden in entsprechenden Abschnitten getrennt behandelt. Unter Zugrundelegung passend angeschriebener Formeln des Asynchronmotors wird das Gemeinsame der verschiedenen Schaltungen hervorgehoben; für alle wird das Stromdiagramm und das Vektordiagramm abgeleitet und diskutiert.

Der Inhalt der fünf Abschnitte, in die der Stoff eingeteilt ist und die inhaltlich naturgemäß ineinander greifen, ist kurz zusammengefasst etwa der folgende:

Im ersten Teil wird der Leser mit der von Dreyfus besonders gepflegten analytisch-vektoriellen Schreibweise bekannt gemacht, in der nun die Formeln des Asynchronmotors bei Energiezufluss von der Statorseite und der Rotorseite angeschrieben werden.

Der folgende zweite Teil enthält die theoretischen Grundlagen der Phasenkompensation und die mathematische Beschreibung der wichtigsten Bauarten der Kommutatorhintermaschinen in chronologischer Reihenfolge. Angefangen bei der einfachsten Schaltung, dem unkompenzierten Erreger ohne Ständerwicklung von Leblanc bis zur kompensierten Maschine mit Läufererregung, dem kompensierten Periodenumformer nach Kosizek, wird von allen Schaltungen die zur Aufstellung der Diagramme notwendige Theorie entwickelt.

Im dritten Teil werden speziell die Kommutatorkaskaden zum Zwecke der Phasenkompensation am Hauptmotor behandelt, wo die Erregemaschine die Rolle des Phasenschalters übernimmt. Die schlupffreie, also starre Kupplung zwischen Vorder- und Hintermaschine wird als Spezialfall der vornehmlich erwähnten asynchronen Verbindung der beiden Maschinen behandelt. Die Unterteilung des Stoffes erfolgt in Hauptstromfremd- und -selbsterregung und Nebenschlussfremd- und -selbsterregung.

Der vierte Teil umfasst die Kommutatorkaskaden zum Zwecke der Tourenregulierung, meistens gleichzeitig mit Phasenkompensation verbunden. Die Anordnungen sind schon komplizierter, da häufig Regelsätze zur Anwendung gelangen. Die Einteilung berücksichtigt hier mechanische und elektrische Kupplung der Hintermaschine und Läufer- und Ständererregung derselben. Auch die Kaskadenschaltungen von Krämer und Scherbius finden hier ihre theoretische Durcharbeitung.

Im fünften und letzten Teil untersucht Dreyfus die Kaskadenanordnungen zur Leistungsregulierung, für welche heute zur Kupplung von Netzen verschiedener Frequenz grosses Interesse besteht. Speziell erwähnt werden die Erregemaschinen von Seitz, Dreyfus und Liwschitz.

Das Gebiet der Kommutatorkaskaden bildet in der Technik der elektrischen Maschinen eines der letzten Kapitel, das an das Verständnis wesentliche Anforderungen stellt. Auch die Schreibweise von Dreyfus setzt beim Leser rege Mitarbeit voraus, so dass das Buch seinen Leserkreis wohl in erster Linie bei den Fachleuten finden wird, die mit dem Stoff und seiner mathematischen Behandlung einigermassen vertraut sind.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis über die einschlägigen Gebiete vervollständigt das hochwertige Buch, dem der Verlag Springer die übliche gediegene Ausstattung gegeben hat, und das allen, welche sich für das Gebiet der Erregemaschinen für Wechselstrom interessieren, warm empfohlen werden kann.

E. Dünner.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. Communications de nature économique.

Unverbindliche mittlere Marktpreise  
je am 15. eines Monats.

*Prix moyens (sans garantie) le 15 du mois.*

		Sept. Sept.	Vorjahr Mois précédent	Vorjahr Année précédente	
Kupfer (Wire bars)	Lst./10kg	30/12	36/10	51/10	
Cuivre (Wire bars)	Lst./10kg				
Banka-Zinn . . .	Lst./10kg	114/—	115/10	133/17	
Etain (Banka) . . .					
Zink — Zinc . . .	Lst./10kg	10/15	11/7/6	15/19	
Blei — Plomb . . .	Lst./10kg	10/13	11/16/3	18/4	
Formeisen . . .	Schw. Fr./t	84.—	85.—	120.—	
Fers profilés . . .					
Stabeisen . . .	Schw. Fr./t	93.—	94.—	125.—	
Fers barres . . .					
Ruhrnukohlen					
Charbon de la Ruhr	II 30/50	Schw. Fr./t	45.10	45.10	45.80
Saarnukohlen					
Charbon de la Saar	I 35/50	Schw. Fr./t	41.—	41.—	46.50
Belg. Anthrazit . .	Schw. Fr./t	70.50	70.50	70.—	
Anthracite belge . .					
Unionbrikets . .	Schw. Fr./t	42.50	42.50	41.75	
Briquettes (Union) .					
Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen)	Schw. Fr./t	62.—	74.—	105.—	
Huile p.moteurs Diesel (en wagon-citerne)					
Benzin } (0,720) .	Schw. Fr./t	112.—	115.—	250.—	
Benzine }					
Rohgummi . . .	sh/lb	0/21/2	0/27/8	0/4	
Caoutchouc brut . .					
Indexziffer des Eidg. Arbeits-amtes (pro 1914 = 100).		150	150	160	
Nombr index de l'office fédéral (pour 1914 = 100)					

Bei den Angaben in engl. Währung verstehen sich die Preise f. o. b. London, bei denjenigen in Schweizerwährung franco Schweizergrenze (unverzollt).

Les Prix exprimés en valeurs anglaises s'entendent f. o. b. Londres, ceux exprimés en francs suisses, franco frontière (sans frais de douane).

### Energieproduktionsstatistik des VSE.

Die Energieproduktionsstatistik pro August erscheint in der nächsten Nummer.

### Normalien und Qualitätszeichen des SEV.



Schalter.

Gemäss den «Normalien zur Prüfung und Bewertung von Schaltern für Hausinstallationen» und auf Grund der mit

Erfolg bestandenen Annahmeprüfung steht folgenden Firmen für die nachstehend angeführten Schalterarten das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens zu. Die zur Verwendung in der Schweiz zum Verkauf gelangenden Schalter tragen außer dem vorstehenden SEV-Qualitätszeichen auf der Verpackung eine SEV-Kontrollmarke. (Siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1930, Nr. 1, Seit 31/32.)

Ab 1. September 1931.

*Adolf Feller, Fabrik elektrischer Apparate, Horgen.*

Fabrikmarke:



- I. Dosendrehschalter für 250 V, 6 A.  
mit quadratischer Isolierstoffkappe, für Aufputzmontage  
in trockenen Räumen.
- |                |                         |          |
|----------------|-------------------------|----------|
| Nr. 8000 B Sch | einpoliger Ausschalter  | Schema 0 |
| »              | Stufenschalter          | » I      |
| Nr. 8002 B Sch | Umschalter              | » II     |
| »              | Wechselschalter         | » III    |
| Nr. 8004 B Sch | Gruppenschalter         | » IV     |
| »              | Mehrfachumschalter      | » V      |
| Nr. 8006 B Sch | Kreuzungsschalter       | » VI     |
| Nr. 8007 B Sch | zweipoliger Ausschalter | » 0      |
- Die Schalter Nr. 8004 B Sch, 8005 B Sch und 8006 B Sch sind nur für Wechselstrom.

*Remy Armbruster jun., Basel (Vertretung der Firma Vereinigte elektrische Fabriken F. W. Busch & Gebr. Jaeger A.G., Lüdenscheid i. W.).*

Fabrikmarke:



- I. Drehschalter für 250 V, 6 A.
- A. für Aufputzmontage, in trockenen Räumen.
- a) mit runder, brauner oder schwarzer Isolierstoffkappe.
  - 13. Nr. 102/II J zweipoliger Ausschalter, Schema 0
  - b) mit runder Porzellankappe.
- |                  |                      |          |
|------------------|----------------------|----------|
| 14. Nr. 102/1 P  | einpol. Ausschalter  | Schema 0 |
| 15. Nr. 102/5 P  | » Stufenschalter     | » I      |
| 16. Nr. 102/6 P  | » Wechselschalter    | » III    |
| 17. Nr. 102/7 P  | » Kreuzungsschalter  | » VI     |
| 18. Nr. 102/II P | zweipol. Ausschalter | » 0      |
- B. für Unterputzmontage, in trockenen Räumen.
- a) mit schwarzer oder brauner Isolierstoff-Abdeckplatte, rund oder viereckig: J.
  - b) mit runder Glasabdeckplatte: Gl.
  - c) mit schwarzer oder brauner Isolierstoff-Einsatzplatte und Glasring: Gle.

d) mit schwarzer oder brauner Isolierstoff-Einsatzplatte und -ring: Je.

19. Nr. 102/II Sp. zweipol. Ausschalter Schema 0

C. in braunem Isolierstoffgehäuse, für Aufputzmontage, in nassen Räumen.

a) mit einer Leitereinführung: keine Kennbuchstaben.

b) mit zwei Leitereinführungen nebeneinander: Kennbuchstaben RR.

c) mit je einer Leitereinführung oben und unten: Kennbuchstaben DR.

20. Nr. 102/II WJ zweipol. Ausschalter Schema 0

Sämtliche Schalter können auch für Steckschlüsselbetätigung geliefert werden.

*Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon.*

Fabrikmarke: Firmenschild.

I. Kastenschalter für die Verwendung in trockenen Räumen.

23. Type M 1 — II m.k.S., Dreipoliger Ausschalter mit in der Anlaufstellung überbrückten Sicherungen, für 500 V, 20 A.

II. Kastenschalter für die Verwendung in feuchten Räumen.

in der Anlaufstellung überbrückten Sicherungen, für 500 V, 20 A.

Die aufgeführten Schalter werden mit Tüllenabdeckkästchen aus Blech (nur für trockene Räume) bzw. mit Rohr- oder Kabelstutzen ausgeführt.

### Richtigstellung

der Veröffentlichung im Bulletin SEV 1931, Nr. 13, Seite 332, betreffend Kochherd-Regulier-Drehschalter, L. Nr. 6501 (Einbauteype) für 250 V, 15 A, oder 380 V, 10 A (nur für Wechselstrom), der Tharma, Fabrik für elektrische Heizung A.G., Schwanden, Fabrikmarke



Der zur Führung des SEV-Qualitätszeichens berechtigte Schalter ist

*zweipolig*

statt einpolig.

### Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind,  
offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des SEV und VSE.

#### Bericht pro 1930 der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt

Während die Betriebsunfallversicherung wieder ein befriedigendes Resultat ergeben hat, ist bei der Nichtbetriebsunfallversicherung ein erneutes Defizit entstanden. Dieses ist zum weitaus grössten Teile den Motorradunfällen zuzuschreiben, welche die Rechnung pro 1930 mit mehr als 2 Millionen belasten.

Nachdem durch Beschluss des Verwaltungsrates das Motorradfahren in die Nichtbetriebsunfallversicherung eingeschlossen worden ist, bleibt der Anstaltsleitung nichts anderes übrig, als der übermässigen Beanspruchung der Versicherung durch eine kleine Minderheit von 3 % der Versicherten dadurch entgegenzuwirken, dass überall dort, wo grobe Fahrlässigkeit vorliegt, von der einschlägigen Bestimmung des Gesetzes unnachsichtlich Gebrauch gemacht wird. Art. 98 schreibt vor, dass die Versicherungsleistungen in einem dem Grade des Verschuldens entsprechenden Verhältnis gekürzt werden müssen, sofern der Versicherte den Unfall grobfahrlässig herbeigeführt hat.

Anderseits bemerkt die Direktion der SUVA:

«Die durch die Motorradunfälle herbeigeführte starke Ueberlastung, die von der Versicherungsabteilung nicht

länger ertragen werden könnte, ohne dass der Prämientarif ganz bedeutend erhöht würde, zwingt die Anstalt, auf die einschlägigen Beschlüsse vom Februar 1929 zurückzukommen, so schwer ihr das auch fällt. Es geht nicht an, an so bedeutende Kosten aus einem Risiko, dem nur eine relativ kleine Minderheit (etwa 3 % der Versicherten) sich auszusetzen pflegt, auf die Dauer die Gesamtheit der prämienzahlenden Versicherten beitragen zu lassen, um so weniger, als bei den fraglichen Unfällen die Geschwindigkeitswut und der Alkohol als gefährhöhende Faktoren eine grosse Rolle spielen.

Die Direktion wird also dem Verwaltungsrat in bezug auf diese Unfälle eine Neuordnung vorschlagen, und zwar so frühzeitig, dass die Inkraftsetzung noch auf Beginn des Jahres 1932 möglich ist.»

Zuhanden der motorradfahrenden Angestellten, die bei der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (PKE) versichert sind, ist beizufügen, dass auch bei der PKE eine Verkürzung der Rente eintreten kann, wenn grobe Fahrlässigkeit von seiten des Versicherten vorliegt; es wäre also von seiten der Versicherten der PKE ganz falsch, zu glauben, dass, wenn bei Motorradunfällen die SUVA nicht mehr bezahlt, die PKE in allen Fällen herangezogen werden könne.