

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 28 (1937)
Heft: 22

Rubrik: Frequenz- und Leistungs-Regulierung in grossen Netzverbänden : Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV vom 1. Mai 1937 im Kursaal Schänzli in Bern

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: 03.04.2025

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

REDAKTION:
Generalsekretariat des Schweiz. Elektrotechn. Vereins und des
Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, Zürich 8, Seefeldstr. 301

ADMINISTRATION:
Zürich, Stauffacherquai 36 ♦ Telephone 51.742
Postcheck-Konto VIII 8481

Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet

XXVIII. Jahrgang

N^o 22

Mittwoch, 27. Oktober 1937

Frequenz- und Leistungs-Regulierung in grossen Netzverbänden.

Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV vom 1. Mai 1937
im Kursaal Schänzli in Bern.

621.316.728: 621.311.1

Die Diskussionsversammlung des SEV vom 1. Mai 1937 war von 130 Mitgliedern und Gästen besucht. Sie fand unter dem Vorsitz von Herrn Dir. M. Schiesser, Präsident des SEV, statt.

Einleitend umschrieb der Vorsitzende das Thema: Aus den vielen Problemen, welche die Kupplung der Elektrizitätswerke stellt, sollte nur ein einziges, nämlich die Regulierung von Frequenz und Leistung herausgenommen werden. Alle andern, wie Verteilung von Wirk- und Blindleistung, Spannungsregulierung, Selektivschutz usw., sollen nicht in Betracht gezogen werden.

Die Versammlung wurde wie früher organisiert; man hatte mit dem Versand der Probeabzüge der zu haltenden Referate vor der Versammlung gute Erfahrungen gemacht. Diese Vorabzüge erlaubten den Teilnehmern, sich auf die Diskussion vorzubereiten und sich auf das gestellte Thema zu konzentrieren.

In dieser Nummer veröffentlichen wir die gehaltenen Vorträge und Diskussionsbeiträge in folgender Reihenfolge, die etwa dem Verlauf der Versammlung entspricht:

1. Einführungen:

a) G. Darrieus, Chef des Etudes techniques de la Cie Electro-Mécanique, Paris: Frequenz- und Leistungsregulierung in grossen Netzverbänden.

b) Prof. R. Dubs, Eidg. Techn. Hochschule, Zürich: Die Rückwirkung der Reguliervorgänge auf hydraulische Anlagen.

2. Referate von Vertretern von Elektrizitätswerken:

F. Hug, Ingenieur der Nordostschweiz. Kraftwerke A.-G., Baden: Aus der Praxis der Werke; die Bedürfnisse der Werke.

3. Referate von Vertretern der Fabrikationsfirmen:

a) R. Keller, Oberingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden: Regulieranlagen; ein elektrischer Leistungsregler.

b) H. Wierer, Ingenieur der Siemens-Relais-Gemeinschaft, Berlin: Frequenz- und Leistungsregler.

c) D. Gaden, Ingénieur en chef des Ateliers des Charmilles S. A., Genève: De l'utilisation des régulateurs automatiques mécaniques des machines motrices de groupes électrogènes pour le réglage des interconnexions.

4. Allgemeine Diskussion.

I. Einführungen.

Frequenz- und Leistungsregulierung in grossen Netzverbänden.

Von G. Darrieus, Paris *).

Die Regulierung zusammenschlossener Netzsysteme, die bereits bestehen oder im Entstehen begriffen sind, mit ihren zahlreichen und verwickelten veränderlichen Grössen, erscheint auf den ersten Blick als ein unentwirrbares Problem, dessen vollkommene Lösung übrigens von der Praxis nicht immer abgewartet wurde. Demgegenüber ist es jedoch bemerkenswert, dass die zweckmässige Untersuchung des Problems ermöglicht, für jedes Netz eine einfache Kombination der massgebenden Grössen zu ermitteln; die Form dieser Kombination bestätigt und präzisiert diejenige, welche die gemischte Frequenz- und Leistungsregulierung ahnen liess. Die erforderlichen Messapparate existieren bereits.

Diese natürliche Lösung, welche zwischen den beteiligten Werken keinen willkürlichen Unterschied schafft, kann für den stationären Betrieb als erprobt angesehen werden. Sie passt sich aber ausserdem ohne Schwierigkeiten oder zusätzliche Komplikationen selbst den verwickeltesten Fällen an und scheint auf lange Zeit hinaus normalen Anwendungszwecken praktisch genügen zu können.

Das gleiche Prinzip erlaubt zudem die in gewissen Fällen gerechtfertigte, sinngemässe Anwendung der Regulierung auf die nichtstationäre (Uebergangs-)Periode, in deren Verlauf sich der Einfluss der Reaktanzen des Netzes und der Trägheit der umlaufenden Maschinenteile geltend macht.

Bien que le réglage des vastes systèmes d'interconnexion déjà réalisés ou en cours d'élaboration, paraisse a priori devoir constituer, avec ses variables nombreuses et enchevêtrées, un problème inextricable, dont une solution pleinement satisfaisante n'a d'ailleurs pas toujours été attendue, il est remarquable au contraire que l'étude rationnelle du problème permette de dégager, pour chaque réseau, une combinaison simple des seules grandeurs qui le concernent, dont la forme confirme en la précisant celle que pressentait le réglage mixte fréquence-puissance et pour laquelle les appareils de mesure existent déjà.

Cette solution naturelle qui n'établit aucune différenciation arbitraire entre les participants et qui, pour le régime permanent, peut être considérée comme éprouvée, s'adapte sans difficultés ni complication additionnelle aux cas les plus complexes, et paraît devoir suffire pratiquement d'ici longtemps aux applications courantes.

Les mêmes principes permettent d'ailleurs de réaliser une extension rationnelle, justifiable en certains cas particuliers, du réglage à la période variable au cours de laquelle interviennent les réactances du réseau et l'inertie des machines.

*) Der Vortrag wurde in französischer Sprache gehalten.