Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **78 (1952)**

Heft 15

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

78e année 26 juillet 1952 No 15

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

Abonnements :
Suisse : 1 an, 24 francs
Etranger : 28 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour les abonnements s'adresser à :
Administration du « Bulletin technique de la Suisse romande » Librairie Rouge & Cie S. A., Lausanne
Compte de chèques postaux II. 5775, à Lausanne
Prix du numéro : Fr. 1.40

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Société vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

Comité de patronage — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. Epitaux, architecte, à Lausanne ; Secrétaire : J. Calame ,ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg : MM. P. Joye, professeur ; E. Lateltin, architecte — Vaud : MM. F. Chenaux, ingénieur ; H. Matti, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. L. Archinard, ingénieur ; Cl. Grosgurin, architecte ; E. Martin, architecte ; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel : MM. J. Béguin. architecte ; R. Guye, ingénieur — Valais : MM. J. Dubuis, ingénieur ; D. Burgener, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur. Caste postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration de la Société anonyme du Bulletin Technique : A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; R. Neeser, ingénieur.

Tarif des annonces
Le millimètre (larg. 47 mm) 24 cts
Réclames : 60 cts le mm (largeur 95 mm)
Rabais pour annonces répétées
Annonces Suisses S.A.
5 Rue Centrale. Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Stabilité de la marche d'une centrale hydro-électrique avec chambre d'équilibre compte tenu des caractéristiques dynamiques du réglage de vitesse*, par Michel Cuénod, ingénieur EPP, et André Gardel, ing. EPUL,, lic. ès sc. — Bibliographie. — Carnet des concours. — Communiqué. — Service de placement. — Informations diverses. — Documentation générale — Documentation du batiment.

COMMUNICATIONS DU LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Directeur : M. le professeur A. STUCKY. — Directeur-adjoint : M. le professeur D. BONNARD

STABILITÉ DE LA MARCHE D'UNE CENTRALE HYDRO-ÉLECTRIQUE AVEC CHAMBRE D'ÉQUILIBRE COMPTE TENU DES CARACTÉRISTIQUES DYNAMIQUES DU RÉGLAGE DE VITESSE

par

MICHEL CUÉNOD ingénieur EPF et ANDRÉ GARDEL ing. EPUL, lic. ès sc.

Avant-propos

Les auteurs de cet article ont, au cours de ces derniers mois, proposé et conduit des essais de stabilité de réglage exécutés dans le cadre des recherches du Laboratoire d'hydraulique de l'Ecole polytechnique de Lausanne, *à l'Usine de l'Oelberg à Fribourg, sous la direction des professeurs* D. Bonnard *et* D.Gaden, *et de M.* Piller, *directeur technique des Entreprises électriques fribourgeoises. C'est l'interprétation d'essais déjà effectués et l'élaboration du programme d'essais nouveaux qui ont rendu nécessaire la présente étude.*

Les résultats des essais eux-mêmes, au succès desquels ont participé les Ateliers des Charmilles *et la* S. A. Brown Boveri, *représenté par M.* R. Keller, *ingénieur en chef, feront l'objet de publications ultérieures.*

D. Brd.

Introduction

Pour l'étude des conditions de marche d'une usine hydro-électrique alimentée par une adduction sous pression, il est d'usage d'examiner séparément la stabilité de réglage de la chambre d'équilibre et celle du réglage de vitesse. Cette façon de procéder est en général admissible car les fréquences propres des deux systèmes sont notablement différentes : plusieurs minutes pour l'adduction, 10 à 20 secondes pour le réglage de vitesse.

Dans cette hypothèse, nous avons montré [1] [1] qu'une stabilisation des oscillations de réglage dans une chambre d'équilibre de section quelconque peut être obtenue par asservissement de la puissance électrique à la charge hydraulique ; on peut également obtenir une stabilisation analogue en asservissant la puissance électrique à l'ouverture de la turbine, ainsi que l'ont proposé MM. *Gaden* et *Borel* [2].

Il arrive toutefois, pour certaines installations, que la période des oscillations dans la chambre d'équilibre soit particulièrement courte et que l'on ne puisse plus négliger le coup de bélier dans la conduite forcée et admettre que le

[1] Les chiffres entre crochets se rapportent à la bibliographie indiquée en fin d'article.