

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 79 (1953)
Heft: 17

Sonstiges

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: 12.01.2026

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

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 | |
| Prix du numéro : Fr. 1.40 | |
| Abonnements et n ^o s isolés par versement au cpte de ch. postaux Bulletin technique de la Suisse romande N ^o II. 5775, à Lausanne. | |
| Rédaction | |
| et éditions de la S. A. du Bulletin technique (tirés à part), Case Chauderon 475 | |
| Administration | |
| Ch. de Roseneck 6 Lausanne | |

Organs de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés 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. Latelatin, architecte — Vaud : MM. F. Chenaux, ingénieur ; † H. Matti, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. † L. Archinard, ingénieur ; Cl. Groscurtin, 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. Case 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

| | |
|----------|-----------|
| 1/1 page | Fr. 264.— |
| 1/2 » | » 134.40 |
| 1/4 » | » 67.20 |
| 1/8 » | » 33.60 |

Annonces Suisses S. A. (ASSA)



Rue Centrale 5. Tél. 223326
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Essai de stabilisation du réglage d'un groupe hydroélectrique muni de chambre d'équilibre*, par MICHEL CUÉNOD, ingénieur EPF, et ANDRÉ GARDEL, ing. EPUL, lic. ès sc. — DIVERS. — NÉCROLOGIE. — LES CONGRÈS : III^e Congrès international de mécanique des sols et des travaux de fondation. — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — DOCUMENTATION DU BATIMENT.

COMMUNICATION 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

ESSAI DE STABILISATION DU RÉGLAGE D'UN GROUPE HYDROÉLECTRIQUE MUNI DE CHAMBRE D'ÉQUILIBRE¹

par

MICHEL CUÉNOD et ANDRÉ GARDEL
Ingénieur EPF Ing. EPUL, lic. ès sc.
(Suite et fin)²

IV. Etalonnage des asservissements

A. Asservissement de la tension au niveau d'eau

Le coefficient d'asservissement k_h est défini comme le rapport entre la variation relative du couple résistant de l'alternateur et la variation relative du niveau d'eau qui a provoqué cette variation de couple par le fait de l'asservissement.

A fréquence constante, la variation relative du couple résistant est proportionnelle à la variation relative de la puissance active débitée par l'alternateur, c'est-à-dire au carré de la variation relative de la tension.

$$k_h = \frac{\Delta m_e}{\Delta h} = \frac{\Delta n}{\Delta h}.$$

L'asservissement de la tension au niveau d'eau a été réalisé par un rhéostat de 7,5 Ohm entraîné par un flotteur et placé en série dans le circuit de mesure du régulateur de tension. Deux combinaisons des gradins ont été utilisées entre le flotteur et le rhéostat.

Les résultats de cet étalonnage sont visibles sur la figure 16. Nous en déduisons les coefficients d'asservissement suivants avec $\lambda = 0,6$:

| | |
|------------------------|-------------|
| asservissement nul | $k_h = 0$ |
| asservissement moyen | $k_h = 1,4$ |
| asservissement maximum | $k_h = 2,0$ |

¹ Ce texte a paru également dans l'ouvrage que publia, en juin 1953, l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, à l'occasion de son centenaire (Réd.).

² Voir *Bulletin technique* du 8 août 1953, p. 365.

B. Asservissement de la tension à la fréquence

Dans les calculs on utilise le coefficient « a » de sensibilité des couples moteur et résistant, aux variations de la vitesse ; il a été défini au tableau III

$$a = \operatorname{tg}\alpha - \operatorname{tg}\beta.$$

Dans $\operatorname{tg}\alpha$ intervient le coefficient d'asservissement fréquence-tension k_u comme nous allons l'établir.

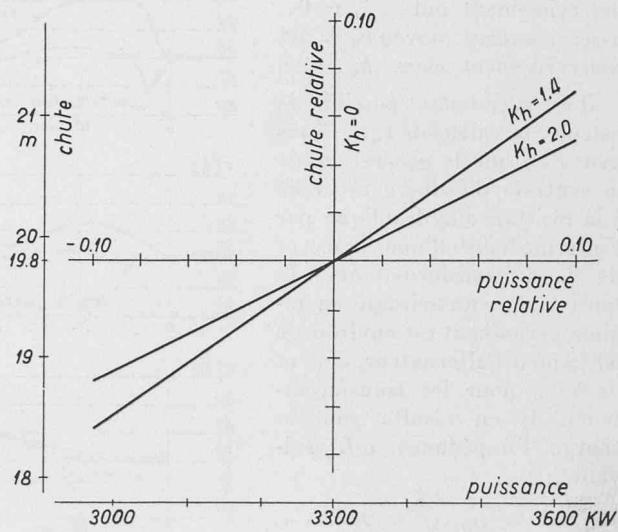


FIG. 16

Etalonnage de l'asservissement niveau d'eau - tension sur les échelles en valeurs relatives, c'est $0,10\lambda$ qu'il faut lire ; l'etalonnage est fait pour $\lambda = 0,6$.