

Objektyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **74 (1948)**

Heft 7

PDF erstellt am: **12.07.2024**

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>

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francsPour les abonnements
s'adresser à la librairie**F. ROUGE & Cie**
à LausannePrix du numéro :
1 Fr. 25

Organe 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. L. HERTLING, architecte; P. JOYE, professeur; Vaud : MM. F. CHENAUX, ingénieur; † E. ELSKES, ingénieur; E. D'OKOLSKI, architecte; A. PARIS, ingénieur; CH. THÉVENAZ, architecte; Genève : MM. L. ARCHINARD, ingénieur; E. MARTIN, architecte; E. ODIER, architecte; Neuchâtel : MM. J. BÉGUIN, architecte; G. FURTER, ingénieur; R. GUYE, ingénieur; Valais : MM. J. DUBUIS, ingénieur; D. BURGNER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

TARIF DES ANNONCESLe millimètre
larg. 47 mm.) 20 cts.Réclames : 60 cts. le mm.
(largeur 95 mm.)Rabais pour annonces
répétées**ANNONCES SUISSES S.A.**5, Rue Centrale
Tél. 2 33 26LAUSANNE
et Succursales**CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE**

A. STUCKY, ingénieur, président; M. BRIDEL; G. EPITAUX, architecte; R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *A propos de régulateurs automatiques de vitesse : Asservissement temporaire et accéléromètre (suite et fin)*, par DANIEL GADEN, ingénieur, directeur des Ateliers des Charmilles S. A., avec la collaboration de JACQUES DESBAILLETS, ingénieur. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes : *Rapport du président sur l'activité de la Société et de son comité durant l'exercice du 26 mars 1947 au 19 mars 1948*. — Société suisse des ingénieurs et des architectes : *Extraits des procès-verbaux des séances du Comité central du 9 janvier et du 6 février 1948*. — SERVICE DE PLACEMENT.

A propos de régulateurs automatiques de vitesse ASSERVISSEMENT TEMPORAIRE ET ACCÉLÉROMÈTRE

Leur influence sur la stabilité d'un réglage
et sur sa rapidité d'action

par DANIEL GADEN, ingénieur, directeur des Ateliers des Charmilles S. A.,
avec la collaboration de Jacques DESBAILLETS, ingénieur.

(Suite et fin.)¹

XII. De la rapidité de réponse du régulateur sollicité par une modification de la charge consommée

Je supposerai, pour la simplification du calcul comparatif que je me propose de faire, que cette modification intervient brusquement, et que sa valeur ϵ est relativement faible, car ce sont, en effet, de telles *petites variations* de charge qui sont la règle permanente du fonctionnement d'un régulateur en service².

Cette modification, qui fait naître un écart de réglage $\Delta p_0 = \epsilon$ provoque une accélération des masses tournantes du groupe, puis un écart de vitesse et le phénomène est régi par l'équation :

$$\frac{d}{dt} \Delta \omega = \frac{1}{T} \Delta p_0 \quad (14)$$

que l'on déduit aisément du théorème des quantités de mouvement, en supposant que la différence entre couple moteur et couple résistant est uniquement due à l'écart de réglage en puissance Δp_0 , autrement dit qu'il n'existe aucune influence, sur la différence de couple :

¹ Voir *Bulletin technique* du 13 mars 1948.² Voir chapitre II. Cette hypothèse d'une petite variation brusque de charge, appliquée à l'étude des deux systèmes de réglage, ne peut évidemment pas troubler le résultat de leur comparaison. D'ailleurs, toute variation progressive peut être décomposée en une série de petites variations brusques et successives.

ni de l'écart de vitesse $\Delta \omega$ ¹. Cette hypothèse n'est pas de nature à fausser les résultats de l'examen auquel je me propose de procéder, attendu qu'il s'agit seulement d'une comparaison entre les deux systèmes, toutes autres conditions étant égales,

ni de l'écart de pression, qui résulte, dans une turbine hydraulique, du coup de bélier provoqué par le mouvement de vannage. Je reviendrai au chapitre XIII sur cette influence.

Ajoutons encore que la constante T , homogène à un temps, figurant dans l'équation (14), caractérise l'inertie spécifique du groupe et s'exprime avec les unités pratiques par :

$$T = \frac{PD^2 \times n^2}{0,27 N} 10^{-6} \text{ sec.}$$

PD^2 en k.m^2 n en tours/min N en ch.

Le temps T est celui nécessaire pour amener les masses tournantes du groupe de la vitesse nulle à la vitesse de régime, en leur appliquant un couple égal au couple normal.

A cette équation (14) des masses tournantes du groupe, il faut adjoindre :

dans le cas du réglage accéléro-tachymétrique, l'équation (4) :

$$\frac{d}{dt} \Delta p_0 = - \frac{1}{\mathcal{G}} \left(\Delta \omega + m \frac{d}{dt} \Delta \omega \right) \quad (4)$$

¹ Il peut y avoir influence de l'écart de vitesse sur le couple moteur et sur le couple résistant, mais j'admets que ces deux influences se compensent et s'annulent.