

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 84 (1986)

**Heft:** 11

## Werbung

### 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:** 18.03.2025

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

garder constantes les forces électrostatiques générées dans le capteur. Après filtrage et amplification par (A3), le signal (H) est envoyé au travers de deux résistances de 100 kohm aux amplificateurs (A4) et (A5). Un détecteur de phase qui est constitué de deux paires d'interrupteurs électroniques montés en parallèle (C2, C3) et (C1, C4) alimentés respectivement par (D) et (E), annule alternativement durant une demi alternance les signaux (I) et (J). Un amplificateur (A6) fait la soustraction (M) de deux signaux (K) et (L), qui sera intégrée dans un filtre passe bas avant d'être amplifiée vers la sortie (P) par (A7). Ce circuit VRL n'utilise pas de transformateur et a une dynamique très large (Figure 6).

Son alimentation par une batterie 12 V standard le rend indépendant du réseau électrique. Sa fréquence de travail relativement basse (9 khertz) permet de ne pas devoir isoler le capteur des perturbations radioélectriques et évite de perturber l'environnement.

Ce circuit convient pour des capteurs dont les capacités varient entre 10 et 100 picofarad. Si la distance  $z$  entre les plaques est de 1 mm, la dynamique permet de détecter des déplacements  $dz$  de 1 nanomètre. Dans des bandes passantes étroites, un

mouvement de  $10^{-10}$  mètre est détectable. Ce circuit est très petit et peut être installé à l'intérieur des instruments. Un moulage sous résine diminue le bruit de fond d'un facteur important.

## 14. Remerciements

L'auteur tient à remercier le Professeur P. Melchior, Directeur de l'Observatoire Royal de Belgique, pour la mise à sa disposition des moyens scientifiques et techniques nécessaires à ses travaux.

Il remercie également le Dr. B. Ducarme pour sa collaboration lors de la rédaction de cet article ainsi que Mr. Ch. Poitevin qui a réalisé la carte du profil mondial.

### Bibliographie:

Cai Weixin, Van Ruymbeke, M., Tan Shiling: Extensomètre en quartz de très haute précision construit en collaboration par la Chine et la Belgique. *Croûte terrestre & Séisme*, Vol. 4, No 2, pp. 1-28 Inst. Seism. du Bur. Etat de Séism., Wuhan, Chine 1984.

Ducarme, B.: Problèmes instrumentaux liés à l'enregistrement et à l'analyse des phénomènes de Marées Terrestres, Diss. doctorale. U.C.L., 1973.

Ducarme, B., Van Ruymbeke, M., Poitevin, C.: Three years of registration with a superconducting gravimeter at the Royal Observatory of Belgium. *Proc. 10th Int. Symp. on Earth Tides*, Madrid, Sept. 23-27, 1985.

Flick, J., Van Ruymbeke, M., Melchior, P.: Instrumental developments at the underground laboratory of geodynamics (Walferdange, Grand Duché de Luxembourg). *Proc. 10th Int. Symp. on Earth Tides*, Madrid, Sept. 23-27, 1985.

Melchior, P.: *Physique et Dynamique planétaire*. Volume 2, Gravimétrie, Vander éditeur, 1971.

Melchior, P.: *The Tides of the Planet Earth*. Pergamon Press, 1983.

Schwiderski, E.W.: On charting global ocean tides. *Rev. Geophys. Space Phys.* 18, 1980.

Van Ruymbeke, M., Ducarme, B., De Becker, M.: Confirmation of the tidal influence on the Alaska-Aleutian earthquakes. XVIII Assembly Eur. Seism. Comm., Leeds, August 23-27, 1982, Vol. 2, pp. 388-402, Potsdam.

Van Ruymbeke, M., Delcourt, M.: A capacitive transducer for water level measurements: «Nivocap». *Proc. 10th Int. Symp. on Earth Tides*, Madrid Sept. 23-27, 1985.

Adresse de l'auteur:

Dr. M. van Ruymbeke  
Département I, Section Géodynamique  
Observatoire Royal de Belgique (O.R.B.)  
3, Avenue Circulaire, B-1180 Bruxelles

ZOLLITOPF

## Der Vollautomat



Die Totalstation Et-1 ist das Flaggschiff einer kompletten Gerätefamilie für die computerunterstützte und millimetergenaue Vermessung. Reichweiten von bis zu 2600 m, elektronische Winkelmessung, berührungsfreie Bedienung, automatische Kompensation der Erdkrümmung und externe Datenspeicher sind nur einige der vielen Rosinen.

Für Qualität, Präzision und praxismgerechte Konstruktion bürgt der Name: TOPCON.

Verlangen Sie die Beweise:

HC P



WEIDMANN+SOHN

Abt. Präzisionsinstrumente  
Gustav-Maurer-Strasse 9  
8702 Zollikon, Tel. 01-39152 62

Für alles die richtige Optik

**Gewusst wie:  
Wirtschaftliche Versorgung mit Wasser,  
Strom, Gas und Fernwärme.  
Hier sind Siemens-Computer richtungweisend.**



