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

**Band:** 92 (1966)

Heft: 1

**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: 11.11.2025** 

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

## **BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE**

Paraissant tous les 15 jours

#### ORGANE OFFICIEL

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA) de la Section genevoise de la SIA

de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne) et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPF (Ecole poly-technique fédérale de Zurich)

#### COMITÉ DE PATRONAGE

Président: E. Martin, arch. à Genève Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève

H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
G. Bovet, ing.; Cl. Grosgurin, arch.; J.-C. Ott, ing.
J. Béguin, arch.
G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.;
M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch. Fribourg: Genève:

Neuchâtel:

Vaud:

#### CONSEIL D'ADMINISTRATION

# de la Société anonyme du « Bulletin technique » Président: D. Bonnard, ing. Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; J. Favre. arch.; A. Robert, ing.; J.-P. Stucky, ing. Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

#### RÉDACTION

D. Bonnard, E. Schnitzler, S. Rieben, ingénieurs; M. Bevilacqua,

Rédaction et Editions de la S.A. du «Bulletin technique»

Tirés à part, renseignements Avenue de Cour 27, 1000 Lausanne

#### ABONNEMENTS

1 an Suisse Fr. 40.— Sociétaires » » 33.—	Etranger	r Fr. 44.—
Prix du numéro » » 2.—	»	» 2.50
Chèques postaux: « Bulletin technique de	la Suisse	romande »

Nº 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, 1000 Lausanne

Tar	annonces:				s:			
1/1	page						Fr.	385
1/2	>>						>>	200
1/4							>>	102
1/8	>>						>>	52.—



Adresse: Annonces Suisses S.A. Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. 1000 Lausanne et succursales

#### SOMMATRE

Les quartz piézo-électriques et leurs applications, par J. Engdahl et J.-F. Demairé, Ebauches S.A., Neuchâtel. Le tirant S.I.F. type «T.M.» pour terrains meubles, par R. Barbedette (S.I.F.-Groutbor, Bussigny-Lausanne). Bibliographies. — Les congrès. Documentation générale.

## LES QUARTZ PIÉZO-ÉLECTRIQUES ET LEURS APPLICATIONS

par J. ENGDAHL et J.-F. DEMAIRÉ, Ebauches, S.A. Département Oscilloquartz, Neuchâtel 1

Nouveautés, informations diverses.

#### Introduction 1

Le quartz est l'un des composants de l'électronique. Sous cette simple définition se cache en réalité une foule de problèmes complexes ressortissant à la physique des solides, à la cristallographie, à la technique des couches minces, à la mécanique des vibrations... et un tout petit peu à l'électronique.

Aussi est-il illusoire de prétendre faire en un seul exposé le tour d'un domaine aussi vaste. Nous nous bornerons donc ici à expliquer quelques-uns des phénomènes qui paraissent les plus importants, puis à montrer comment on peut, à partir de ces données, arriver à fabriquer, utiliser et comprendre le résonateur piézoélectrique.

<sup>1</sup> Conférence donnée le 28 avril 1965 à l'Ecole polytechnique de Lausanne sous les auspices de l'Association suisse de microtechnique.

Première partie

## Théorie des résonateurs, le quartz et ses applications

par J. ENGDAHL

### Mesure du temps et vibrations

Essayons tout d'abord de définir le résonateur :

- son but est de fournir ou de mesurer une fréquence ou un temps;
- sa caractéristique est d'avoir une fréquence propre sur laquelle il résonne de préférence à toute autre ;
- sa qualité essentielle est d'avoir une fréquence propre indépendante de tout paramètre extérieur.