

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
942

Première édition
First edition
1988



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Calibreurs acoustiques

Sound calibrators

Withdrawn

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

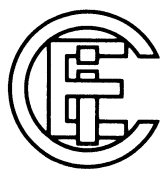
IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
942

Première édition
First edition
1988



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Calibreurs acoustiques

Sound calibrators

Withdrawn

© CEI 1988 Droits de reproduction réservés – Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE.....	4
PREFACE.....	4
 Articles	
0. Introduction.....	6
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
2.1 Calibreur acoustique.....	8
2.2 Valeur nominale	8
2.3 Niveau de pression acoustique équivalente en champ libre..	8
2.4 Niveau de pression acoustique équivalente en champ diffus.	10
2.5 Autres termes	10
3. Prescriptions	10
3.1 Niveau de pression acoustique.....	10
3.2 Fréquence.....	12
3.3 Influence de la pression ambiante, de la température et de l'humidité	14
3.4 Distorsion harmonique	16
3.5 Production de salves de signaux sinusoïdaux.....	18
3.6 Caractéristiques de la batterie.....	18
3.7 Spécification des modèles de microphones	18
3.8 Influences extérieures	20
4. Marquage et notice d'emploi.....	20
4.1 Marquage du calibreur acoustique.....	20
4.2 Notice d'emploi	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
PREFACE.....	5
Clause	
0. Introduction.....	7
1. Scope	9
2. Definitions	9
2.1 Sound calibrator.....	9
2.2 Nominal value	9
2.3 Equivalent free-field sound pressure level	9
2.4 Equivalent diffuse-field sound pressure level	11
2.5 Other terms	11
3. Requirements.....	11
3.1 Sound pressure level	11
3.2 Frequency.....	13
3.3 Influence of ambient pressure, temperature and humidity ..	15
3.4 Harmonic distortion.....	17
3.5 Tone-burst capability.....	19
3.6 Battery requirements	19
3.7 Specification of microphone models	19
3.8 Extraneous influences	21
4. Marking and instruction manual.....	21
4.1 Marking of the sound calibrator	21
4.2 Instruction manual.....	23

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CALIBREURS ACOUSTIQUES

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 29 de la CEI: Electroacoustique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
29C(BC)57	29(BC)147

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n° 50(801) (1984): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 801: Acoustique et électroacoustique.
- 327 (1971): Méthode de précision pour l'étalonnage en pression des microphones étalons à condensateur d'un pouce par la technique de la réciprocité.
- 651 (1979): Sonomètres.
- 804 (1985): Sonomètres intégrateurs moyennateurs.

Autre publication citée:

Norme ISO 266 (1975): Acoustique - Fréquences normales pour les mesurages.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SOUND CALIBRATORS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 29: Electroacoustics.

The text of this standard is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
29C(C0)57	29(C0)147

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 50(801) (1984): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 801: Acoustics and Electroacoustics.
- 327 (1971): Precision method for pressure calibration of one-inch standard condenser microphones by the reciprocity technique.
- 651 (1979): Sound level meters.
- 804 (1985): Integrating-averaging sound level meters.

Other publication quoted:

- ISO Standard 266 (1975): Acoustics - Preferred frequencies for measurements.

CALIBREURS ACOUSTIQUES

0. Introduction

Les calibreurs acoustiques sont conçus pour produire un ou des niveaux de pression acoustique connus à une ou plusieurs fréquences spécifiées lorsqu'ils sont couplés à des microphones de modèles spécifiés dans des configurations spécifiées (par exemple avec ou sans grille de protection). Dans la pratique, le niveau de pression acoustique produit par un tel appareil peut dépendre des paramètres de l'environnement, comme la pression atmosphérique, la température et l'humidité.

Les deux usages principaux des calibreurs acoustiques sont les suivants:

- a) la détermination de la sensibilité électro-acoustique en pression de microphones de modèles spécifiés dans des configurations spécifiées;
- b) la vérification ou le réglage de la sensibilité globale des dispositifs de mesure acoustique ou de systèmes de mesure qui comportent des microphones de modèles spécifiés dans des configurations spécifiées.

Il convient de noter que la sensibilité en pression ainsi déterminée est différente des sensibilités en champ libre ou en champ diffus; la différence dépend de la configuration géométrique du microphone et de l'instrument associé; elle varie avec la fréquence. Si le calibreur acoustique est utilisé pour vérifier la sensibilité en champ libre ou la sensibilité en champ diffus d'un appareil de mesure acoustique, il convient d'appliquer une correction convenable qui tient compte de cette différence. A cette fin, il peut s'avérer utile d'exprimer directement le niveau de sortie du calibreur acoustique sous forme du niveau de pression acoustique équivalente en champ libre ou en champ diffus; dans ce cas, toutes les prescriptions et les tolérances spécifiées dans cette norme s'appliquent aussi à ces niveaux de pression acoustique équivalente en champ libre ou en champ diffus.

Les calibreurs acoustiques d'une classe déterminée ne seront conformes aux spécifications et aux tolérances exigées que s'ils sont utilisés soigneusement en accord avec les instructions du constructeur et dans un environnement tel que le niveau du bruit ambiant qui atteint le microphone soit inférieur de manière significative au niveau de pression acoustique produit par le calibreur acoustique.

SOUND CALIBRATORS

0. Introduction

Sound calibrators are designed to produce a known effective sound pressure level or levels at a specified frequency or frequencies when coupled to specified models of microphone in specified configurations (e.g. with or without protective grid). In practice, the sound pressure level generated by a sound calibrator may depend on ambient parameters such as atmospheric pressure, temperature and humidity.

Sound calibrators have two principal uses:

- a) in the determination of the electro-acoustical pressure sensitivity of specified models of microphone in specified configurations;
- b) in the checking or adjustment of the overall sensitivity of acoustical measuring devices or systems employing specified models of microphone in specified configurations.

It should be noted that the pressure sensitivity so derived differs from the free-field or diffuse-field values; the difference depends on the geometrical configuration of the microphone and any associated instrument, and is a function of frequency. If the sound calibrator is used to check the free-field or the diffuse-field sensitivity of any sound measuring device, an appropriate correction for this difference should be applied. For this purpose it may prove convenient to express the output of the sound calibrator in terms of the equivalent free-field or diffuse-field sound pressure level directly; in this case all the requirements and tolerances specified in this standard relate also to the equivalent free-field or diffuse-field values.

Sound calibrators of a given class will realize their stated specifications and tolerances only if they are used carefully in accordance with the instructions of the manufacturer and in an environment where the ambient noise level reaching the microphone is significantly lower than the sound pressure level generated by the sound calibrator.