

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61672-3**

Première édition  
First edition  
2006-10

---

---

**Électroacoustique –  
Sonomètres –**

**Partie 3:  
Essais périodiques**

**Electroacoustics –  
Sound level meters –**

**Part 3:  
Periodic tests**

© IEC 2006 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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**Q**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	8
3 Présentation aux essais .....	10
4 Conformité .....	12
5 Inspection préliminaire .....	12
6 Alimentation .....	14
7 Conditions ambiantes .....	14
8 Exigences générales d'essai .....	14
9 Indication à la fréquence de vérification d'étalonnage .....	14
10 Bruit propre .....	16
11 Essais des pondérations fréquentielles à l'aide d'un signal acoustique .....	18
12 Essais des pondérations fréquentielles à l'aide d'un signal électrique .....	22
13 Pondérations fréquentielles et temporelles à 1 kHz .....	24
14 Linéarité de niveau sur le calibre de référence .....	24
15 Linéarité de niveau incluant le sélecteur de gamme .....	26
16 Réponse à une salve .....	26
17 Niveau de crête de pression acoustique pondérée C .....	28
18 Indication de surcharge .....	30
19 Rapport .....	30

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Submission for testing .....	11
4 Conformance.....	13
5 Preliminary inspection.....	13
6 Power supply.....	15
7 Environmental conditions .....	15
8 General test requirements.....	15
9 Indication at the calibration check frequency .....	15
10 Self-generated noise.....	17
11 Acoustical signal tests of a frequency weighting .....	19
12 Electrical signal tests of frequency weightings.....	23
13 Frequency and time weightings at 1 kHz .....	25
14 Level linearity on the reference level range .....	25
15 Level linearity including the level range control.....	27
16 Toneburst response.....	27
17 Peak C sound level.....	29
18 Overload indication .....	31
19 Documentation .....	31

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## ÉLECTROACOUSTIQUE – SONOMÈTRES –

### Partie 3: Essais périodiques

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61672-3 a été établie par le comité d'études 29 de la CEI: Electroacoustique, en coopération avec l'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML).

Le texte de la présente partie de la CEI 61672 est fondé sur les documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
29/607/FDIS	29/614/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de la présente partie de la CEI 61672.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTROACOUSTICS – SOUND LEVEL METERS –****Part 3: Periodic tests**

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61672-3 has been prepared by IEC technical committee 29: Electroacoustics, in cooperation with the International Organization of Legal Metrology (OIML).

The text of this part of IEC 61672 is based on the following documents:

FDIS	Rapport de vote
29/607/FDIS	29/614/RVD

Full information on the voting for the approval of this part of IEC 61672 can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

Au moment de la publication de la présente norme, la série de normes CEI 61672 était programmée pour comprendre au moins les parties suivantes, sous le titre général *Electroacoustique — Sonomètres*:

Partie 1: Spécifications,

Partie 2: Essais d'évaluation d'un modèle,

Partie 3: Essais périodiques.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

At the time of publication of this standard, the IEC 61672 series was scheduled to consist at least of the following parts under the general title *Electroacoustics – Sound level meters*:

Part 1: Specifications

Part 2: Pattern evaluation tests,

Part 3: Periodic tests.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

# ÉLECTROACOUSTIQUE – SONOMÈTRES –

## Partie 3: Essais périodiques

### 1 Domaine d'application

**1.1** La présente partie de la CEI 61672 décrit les procédures des essais périodiques des sonomètres conventionnels, des sonomètres intégrateurs-moyenneurs et des sonomètres intégrateurs conformes à la classe 1 ou à la classe 2 des exigences de la CEI 61672-1:2002. L'objet de la présente norme est d'assurer que les essais périodiques sont effectués de manière cohérente par tous les laboratoires.

**1.2** Le but des essais périodiques est d'assurer l'utilisateur que la performance d'un sonomètre est conforme aux exigences de la CEI 61672-1:2002 pour un nombre limité d'essais clé et pour les conditions d'environnement dans lesquelles ces essais ont été réalisés.

**1.3** Dans la présente partie de la CEI 61672, l'étendue des essais est volontairement restreint au minimum considéré comme nécessaire pour des essais périodiques.

**1.4** Les essais périodiques décrits dans la présente partie de la CEI 61672 s'appliquent aux sonomètres dont le modèle a été ou n'a pas été approuvé par un organisme d'essai indépendant, responsable des approbations de modèles, et conformément aux procédures d'essai de la CEI 61672-2:2003. Les essais périodiques décrits dans la présente partie de la CEI 61672 s'appliquent aussi aux sonomètres pour lesquels la conformité aux exigences de la CEI 61672-1 a été déclarée par le fabricant. Du fait de l'étendue limitée des essais périodiques, si la confirmation de l'approbation du modèle n'est pas disponible publiquement, il ne doit pas en être tiré de conclusion quant à la conformité aux exigences de la CEI 61672-1:2002, même si les résultats des essais périodiques répondent à toutes les exigences applicables de la présente partie de la CEI 61672.

### 2 Références normatives

Les documents référencés ci-après sont indispensables pour l'application du présent document. Pour des références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, l'édition la plus récente du document référencé (y compris tous ses amendements) s'applique.

CEI 60942, *Electroacoustique – Calibreurs acoustiques*

CEI 61094-6: *Microphones de mesure – Partie 6: Grilles d'entraînement pour la détermination de la réponse en fréquence*

CEI 61672-1:2002, *Electroacoustique – Sonomètres – Partie 1: Spécifications*

CEI 61672-2:2003, *Electroacoustique – Sonomètres – Partie 2: Essais d'évaluation d'un modèle*

BIPM, CEI, FICC, ISO, OIML, UICPA et UIPPA :1995, *Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure*

BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP et OIML :1993, *Vocabulaire international des termes fondamentaux et généraux de métrologie*. ISBN 92-67-01075-1

## ELECTROACOUSTICS – SOUND LEVEL METERS –

### Part 3: Periodic tests

#### 1 Scope

**1.1** This part of IEC 61672 describes procedures for periodic testing of conventional, integrating-averaging, and integrating sound level meters conforming to the class 1 or class 2 requirements of IEC 61672-1:2002. The aim of the standard is to ensure that periodic testing is performed in a consistent manner by all testing laboratories.

**1.2** The purpose of periodic testing is to assure the user that the performance of a sound level meter conforms to the requirements of IEC 61672-1:2002 for a limited set of key tests and for the environmental conditions under which the tests were performed.

**1.3** The extent of the tests in this part of IEC 61672 is deliberately restricted to the minimum considered necessary for periodic tests.

**1.4** Periodic tests described in this part of IEC 61672 apply to sound level meters for which the model has been, or has not been, pattern approved by an independent testing organization responsible for pattern approvals and in accordance with the test procedures of IEC 61672-2:2003. Periodic tests described in this part of IEC 61672 also apply to sound level meters for which the manufacturer claims conformance to the requirements of IEC 61672-1. Because of the limited extent of the periodic tests, if evidence of pattern approval is not publicly available no general conclusion about conformance to the requirements of IEC 61672-1:2002 can be made, even if the results of the periodic tests conform to all applicable requirements of this part of IEC 61672.

#### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60942, *Electroacoustics – Sound calibrators*

IEC 61094-6, *Measurement microphones – Part 6: Electrostatic actuators for determination of frequency response*

IEC 61672-1:2002, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

IEC 61672-2:2003, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests*

BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML:1995, *Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM)*

BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML:1993, *International vocabulary of basic and general terms in metrology*. ISBN 92-67-01075-1