

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60268-4

Deuxième édition
Second edition
1997-08

**Équipements pour systèmes
électroacoustiques –**

**Partie 4:
Microphones**

Sound system equipment –

**Part 4:
Microphones**

[IEC 60268-4:1997](https://standards.iteh.ai/standards/iec/922649d0-aac0-4ff8-9d02-1c6b31aa837c/iec-60268-4-1997)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/922649d0-aac0-4ff8-9d02-1c6b31aa837c/iec-60268-4-1997>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60268-4: 1997

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (IEV).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60268-4

Deuxième édition
Second edition
1997-08

**Equipements pour systèmes
électroacoustiques –**

**Partie 4:
Microphones**

Sound system equipment –

**Part 4:
Microphones**

© IEC 1997 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

X

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	8
INTRODUCTION	10
Articles	
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives	12
3 Conditions générales.....	14
3.1 Généralités.....	14
3.2 Conditions de mesure	14
3.2.1 Introduction	14
3.2.2 Conditions nominales	16
4 Conditions particulières	16
4.1 Préconditionnement	16
4.2 Source sonore.....	16
4.3 Mesure de la pression acoustique.....	16
4.4 Système de mesure de la tension.....	16
4.5 Ambiance acoustique.....	18
4.5.1 Généralités	18
4.5.2 Conditions de champ libre	18
4.5.3 Conditions de champ diffus	22
4.5.4 Microphone couplé à une source sonore a l'aide d'un coupleur à cavité de faible volume	22
4.6 Méthodes d'obtention des courbes de réponse	24
4.6.1 Méthode point par point ou par balayage continu des fréquences	24
4.6.2 Méthode d'étalonnage	24
4.7 Précision globale.....	24
5 Nature du microphone (comportement acoustique).....	26
5.1 Principe du transducteur	26
5.2 Type de microphone	26
5.3 Type de courbe de directivité	26
6 Bornes et dispositifs de réglage	26
6.1 Repérage	26
6.2 Connecteurs et valeurs électriques d'interconnexion	26
7 Point et axe de référence	26
7.1 Point de référence.....	26
7.2 Axe de référence.....	26
8 Alimentation nominale	28
8.1 Caractéristiques à spécifier.....	28
8.2 Méthode de mesure	28
9 Impédance électrique	28
9.1 Impédance interne	28
9.1.1 Caractéristique à spécifier	28
9.1.2 Méthodes de mesure	28
9.2 Impédance nominale.....	30
9.3 Impédance minimale de charge autorisée	30

CONTENTS

	Page
FOREWORD	9
INTRODUCTION	11
Clause	
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 General conditions	15
3.1 General	15
3.2 Measurement conditions	15
3.2.1 Introduction	15
3.2.2 Rated conditions	17
4 Particular conditions	17
4.1 Pre-conditioning	17
4.2 Sound source	17
4.3 Measurement of sound pressure	17
4.4 Voltage measuring system	17
4.5 Acoustical environment	19
4.5.1 General	19
4.5.2 Free-field conditions	19
4.5.3 Diffuse-field conditions	23
4.5.4 Microphone coupled to a sound source by means of a small cavity coupler	23
4.6 Methods of taking frequency response curves	25
4.6.1 Point-by-point or continuous sweep frequency method	25
4.6.2 Calibration methods	25
4.7 Overall accuracy	25
5 Type description (acoustical behaviour)	27
5.1 Principle of the transducer	27
5.2 Type of microphone	27
5.3 Type of directional response characteristics	27
6 Terminals and controls	27
6.1 Marking	27
6.2 Connectors and electrical interface values	27
7 Reference point and axis	27
7.1 Reference point	27
7.2 Reference axis	27
8 Rated power supply	29
8.1 Characteristic to be specified	29
8.2 Method of measurement	29
9 Electrical impedance	29
9.1 Internal impedance	29
9.1.1 Characteristic to be specified	29
9.1.2 Methods of measurement	29
9.2 Rated impedance	31
9.3 Minimum permitted load impedance	31

Articles	Pages
10 Efficacité.....	30
10.1 Généralités.....	30
10.2 Efficacités en fonction de l'ambiance acoustique	32
10.2.1 Efficacité en champ libre.....	32
10.2.2 Efficacité en champ diffus.....	32
10.2.3 Efficacité paraphonique	34
10.2.4 Efficacité en pression.....	36
10.3 Efficacités en fonction de la nature du signal.....	36
10.3.1 Efficacité nominale.....	36
10.3.2 Efficacité caractéristique pour la parole.....	36
11 Réponse	38
11.1 Réponse en fréquence.....	38
11.1.1 Caractéristique à spécifier	38
11.1.2 Méthode de mesure	40
11.2 Gamme utile des fréquences.....	40
11.2.1 Caractéristique à spécifier	40
11.2.2 Méthode de mesure	40
12 Caractéristiques directionnelles	40
12.1 Diagramme directionnel	40
12.1.1 Caractéristiques à spécifier	40
12.1.2 Méthode de mesure.....	40
12.2 Indice de directivité	44
12.2.1 Caractéristique à spécifier	44
12.2.2 Méthode de mesure	44
12.3 Indice d'efficacité avant-arrière (0° – 180°).....	44
12.3.1 Caractéristique à spécifier	44
12.3.2 Méthode de mesure.....	44
12.4 Indice de réduction de bruit.....	44
12.4.1 Caractéristique à spécifier	44
12.4.2 Méthode de mesure.....	46
13 Non-linéarité d'amplitude.....	46
13.1 Généralités.....	46
13.2 Distorsion harmonique totale	46
13.2.1 Caractéristiques à spécifier	46
13.2.2 Méthode de mesure.....	46
13.3 Distorsion harmonique d'ordre n (n = 2, 3,...)	48
13.3.1 Caractéristique à spécifier	48
13.3.2 Méthode de mesure.....	48
13.4 Distorsion pour différences des fréquences du deuxième ordre	48
13.4.1 Caractéristique à spécifier	48
13.4.2 Méthode de mesure.....	48
14 Caractéristiques limites	50
14.1 Pression acoustique assignée de crête maximale admissible.....	50
14.2 Pression acoustique limite de surcharge	50
14.2.1 Caractéristique à spécifier	50
14.2.2 Méthode de mesure.....	50

Clause	Page
10 Sensitivity	31
10.1 General	31
10.2 Sensitivities with respect to acoustical environment	33
10.2.1 Free-field sensitivity	33
10.2.2 Diffuse-field sensitivity	33
10.2.3 Close-talking sensitivity	35
10.2.4 Pressure sensitivity	37
10.3 Sensitivities with respect to nature of signal	37
10.3.1 Rated sensitivity	37
10.3.2 Characteristic sensitivity for speech	37
11 Response	39
11.1 Frequency response	39
11.1.1 Characteristic to be specified	39
11.1.2 Method of measurement	41
11.2 Effective frequency range	41
11.2.1 Characteristic to be specified	41
11.2.2 Method of measurement	41
12 Directional characteristics	41
12.1 Directional pattern	41
12.1.1 Characteristic to be specified	41
12.1.2 Methods of measurement	41
12.2 Directivity index	45
12.2.1 Characteristic to be specified	45
12.2.2 Method of measurement	45
12.3 Front-to-rear sensitivity index (0° – 180°)	45
12.3.1 Characteristic to be specified	45
12.3.2 Method of measurement	45
12.4 Noise-cancelling index	45
12.4.1 Characteristic to be specified	45
12.4.2 Method of measurement	47
13 Amplitude non-linearity	47
13.1 General	47
13.2 Total harmonic distortion	47
13.2.1 Characteristics to be specified	47
13.2.2 Method of measurement	47
13.3 Harmonic distortion of the n th order (n = 2,3,...)	49
13.3.1 Characteristic to be specified	49
13.3.2 Method of measurement	49
13.4 Difference frequency distortion of second order	49
13.4.1 Characteristic to be specified	49
13.4.2 Method of measurement	49
14 Limiting characteristics	51
14.1 Rated maximum permissible peak sound pressure	51
14.2 Overload sound pressure	51
14.2.1 Characteristic to be specified	51
14.2.2 Method of measurement	51

Articles	Pages
15 Symétrie	50
15.1 Symétrie de la sortie des microphones.....	50
15.2 Symétrie dans les conditions de fonctionnement.....	52
16 Niveau nominal de pression acoustique équivalent au bruit propre.....	52
16.1 Caractéristique à spécifier	52
16.2 Méthode de mesure	52
17 Conditions climatiques	52
17.1 Domaine de pression atmosphérique	52
17.2 Domaine de température	52
17.3 Domaine d'humidité relative.....	52
18 Perturbations extérieures	54
18.1 Généralités.....	54
18.1.1 Spécifications et méthodes de mesures.....	54
18.1.2 Autres perturbations extérieures.....	54
18.2 Pression acoustique équivalente due à un champ magnétique extérieur.....	54
18.2.1 Caractéristique à spécifier	54
18.2.2 Méthode de mesure.....	56
18.3 Pression acoustique équivalente due aux vibrations mécaniques.....	56
18.3.1 Caractéristique à spécifier	56
18.3.2 Méthode de mesure.....	56
18.4 Pression acoustique équivalente due au vent.....	58
18.4.1 Caractéristique à spécifier	58
18.4.2 Méthode de mesure.....	58
18.5 Pression acoustique équivalente transitoire due à l'effet «pop»	60
18.5.1 Caractéristique à spécifier	60
18.5.2 Méthode de mesure.....	60
18.6 Pression acoustique équivalente due aux perturbations électromagnétiques.....	62
18.6.1 Caractéristique à spécifier	62
18.6.2 Méthode de mesure.....	62
18.7 Décharges électrostatiques.....	62
19 Champ magnétique de dispersion.....	62
19.1 Caractéristique à spécifier	62
19.2 Méthode de mesure	64
20 Caractéristiques physiques	64
20.1 Dimensions.....	64
20.2 Masse.....	64
20.3 Câbles et connexions.....	64
21 Classification des caractéristiques à spécifier.....	64
21.1 Généralités.....	64
21.2 Classification.....	66
 Annexes	
A Dispositif d'isolation sonore.....	76
B Procédure simplifiée pour la mesure de l'effet «pop»	78
C Bibliographie.....	84

Clause	Page
15 Balance.....	51
15.1 Balance of the microphone output	51
15.2 Balance under working conditions	53
16 Equivalent sound pressure level due to inherent noise.....	53
16.1 Characteristic to be specified.....	53
16.2 Method of measurement.....	53
17 Ambient conditions.....	53
17.1 Pressure range.....	53
17.2 Temperature range	53
17.3 Relative humidity range.....	53
18 External influences	55
18.1 General	55
18.1.1 Specification and measuring methods.....	55
18.1.2 Other external interferences	55
18.2 Equivalent sound pressure due to external magnetic fields.....	55
18.2.1 Characteristic to be specified.....	55
18.2.2 Method of measurement.....	57
18.3 Equivalent sound pressure due to mechanical vibration.....	57
18.3.1 Characteristic to be specified.....	57
18.3.2 Method of measurement.....	57
18.4 Equivalent sound pressure due to wind.....	59
18.4.1 Characteristic to be specified.....	59
18.4.2 Method of measurement.....	59
18.5 Transient equivalent sound pressure due to "pop" effect	61
18.5.1 Characteristic to be specified.....	61
18.5.2 Method of measurement.....	61
18.6 Equivalent sound pressure due to electromagnetic interference.....	63
18.6.1 Characteristic to be specified.....	63
18.6.2 Method of measurement.....	63
18.7 Electrostatic discharge.....	63
19 Magnetic stray field.....	63
19.1 Characteristic to be specified.....	63
19.2 Method of measurement.....	65
20 Physical characteristics	65
20.1 Dimensions	65
20.2 Weight.....	65
20.3 Cables and connectors	65
21 Classification of the characteristics to be specified.....	65
21.1 General	65
21.2 Classification.....	67
 Annexes	
A Sound insulation device.....	77
B Simplified procedure for "pop"-measurements.....	79
C Bibliography.....	85

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉQUIPEMENTS POUR SYSTÈMES ÉLECTROACOUSTIQUES – Partie 4: Microphones

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60268-4 a été établie par le sous-comité 100C: Appareils et sous-systèmes audio, vidéo et multimédias, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédias.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1972 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
100C/53/FDIS	100C/127/RVD

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

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

Les annexes B et C sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SOUND SYSTEM EQUIPMENT –
Part 4: Microphones**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60268-4 has been prepared by subcommittee 100C: Equipment and systems in the field of audio, video and audiovisual engineering, of IEC Technical Committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1972, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
100C/53/FDIS	100C/127/RVD

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

Annex A forms an integral part of this standard.

Annexes B and C are for information only.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 60268 donne des recommandations relatives aux caractéristiques à spécifier ainsi que les méthodes de mesures concernant les microphones pour les systèmes électroacoustiques.

Les méthodes de mesure portent sur l'impédance électrique, l'efficacité, le diagramme de directivité, la dynamique et les influences extérieures.

Witholdam

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/922649d0-aac0-4ff8-9d02-1c6b31aa837c/iec-60268-4-1997>

INTRODUCTION

This part of IEC 60268 gives recommendations relative to the characteristics to be specified and the methods of measurement for sound system microphones.

Measuring methods are specified for the electrical impedance, sensitivity, directional response pattern, dynamic range and external influences.

Withdrawing

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/922649d0-aac0-4ff8-9d02-1c6b31aa837c/iec-60268-4-1997>

ÉQUIPEMENTS POUR SYSTÈMES ÉLECTROACOUSTIQUES –

Partie 4: Microphones

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60268 s'applique aux microphones pour les systèmes électro-acoustiques appartenant aux applications relatives à la parole et à la musique. Elle ne s'applique pas aux microphones de mesure.

Les microphones, au sens de la présente norme, doivent comprendre les dispositifs, s'ils existent, tels que les transformateurs, préamplificateurs ou autres éléments faisant partie intégrante du microphone, jusqu'aux bornes de sortie spécifiées par le constructeur.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60268. Au moment de sa publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60268 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur.

CEI 60065: 1985, *Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau*

CEI 60268-1: 1985, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 1: Généralités*

CEI 60268-2: 1987, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 2: Définition des termes généraux et méthodes de calcul*

CEI 60268-3: 1988, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 3: Amplificateurs*

CEI 60268-5: 1989, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 5: Haut-parleurs*

CEI 60268-11: 1987, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 11: Application des connecteurs pour l'interconnexion des éléments de systèmes électroacoustiques*

CEI 60268-12: 1987, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 12: Application des connecteurs pour radiodiffusion et usage analogue*

CEI 60268-15: 1987, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 15: Valeurs d'adaptation recommandées pour le raccordement entre composants des systèmes électroacoustiques*

CEI 60574-3: 1983, *Equipements et systèmes audiovisuels, vidéo et de télévision – Partie 3: Connecteurs pour l'interconnexion des éléments de systèmes audiovisuels*

CEI 60581-5: 1981, *Equipements et systèmes électroacoustiques haute fidélité. Valeurs limites des caractéristiques – Partie 5: Microphones*

CEI 60651: 1979, *Sonomètres*

CEI 60801-2: 1991, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels – Partie 2: Prescriptions relatives aux décharges électrostatiques*

CEI 60914: 1988, *Systèmes de conférences – Exigences électriques et audio*

CEI 61000-4-3: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 3: Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

CEI 61094-2: 1992, *Microphones de mesure – Partie 2: Méthode primaire pour l'étalonnage en pression des microphones étalons de laboratoire par la méthode de réciprocité*

CEI 61265: 1995, *Electroacoustique – Instruments pour la mesure du bruit des aéronefs – Prescriptions relatives aux systèmes de mesure des niveaux de pression acoustique par tiers d'octave, pour la certification acoustique des avions de transport*