

**SPECIFICATION  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
SPECIFICATION**

**CEI  
IEC**

**TS 62370**

Première édition  
First edition  
2004-05

---

---

**Electroacoustique –  
Instruments pour la mesure  
de l'intensité acoustique –  
Exigences concernant les compatibilités  
électromagnétiques et électrostatiques  
et procédures d'essai**

**Electroacoustics –  
Instruments for the measurement  
of sound intensity –  
Electromagnetic and electrostatic  
compatibility requirements and  
test procedures**

© IEC 2004 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 Varembe, 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 Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**N**

*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 Termes et définitions .....	10
4 Exigences concernant les compatibilités électromagnétiques et électrostatiques .....	10
4.1 Généralités .....	10
4.2 Limites concernant l'émission .....	12
4.3 Décharges électrostatiques .....	12
4.4 Immunité aux champs à la fréquence du secteur et à fréquence radioélectrique ainsi qu'aux perturbations qui en découlent .....	14
5 Procédures d'essai .....	16
5.1 Généralités .....	16
5.2 Mesures concernant l'émission .....	16
5.3 Essais de décharge électrostatique .....	18
5.4 Essais concernant l'immunité aux champs à la fréquence du secteur et à fréquence radioélectrique ainsi qu'aux perturbations qui en découlent .....	20
6 Renseignements devant être contenus dans la notice d'emploi .....	22
Annexe A (informative) Limites des émissions à fréquence radioélectrique .....	24
Bibliographie .....	26

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references .....	9
3 Terms and definitions .....	11
4 Electromagnetic and electrostatic compatibility requirements .....	11
4.1 General .....	11
4.2 Emission limits .....	13
4.3 Electrostatic discharges .....	13
4.4 Immunity to power- and radio-frequency fields and conducted disturbances .....	15
5 Test procedures .....	17
5.1 General .....	17
5.2 Emission measurements.....	17
5.3 Tests for electrostatic discharge.....	19
5.4 Tests for immunity to power- and radio-frequency fields and conducted disturbances.....	21
6 Information to be included in the instruction manual .....	23
Annex A (informative) Radio-frequency emission limits .....	25
Bibliography.....	27

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### ÉLECTROACOUSTIQUE – INSTRUMENTS POUR LA MESURE DE L'INTENSITÉ ACOUSTIQUE – EXIGENCES CONCERNANT LES COMPATIBILITÉS ÉLECTROMAGNÉTIQUES ET ÉLECTROSTATIQUES ET PROCÉDURES D'ESSAI

#### 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 tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'une spécification technique

- lorsqu'en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale, ou
- lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou quand, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat.

Les spécifications techniques font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales.

La CEI 62370, qui est une spécification technique, a été établie par le comité d'études 29 de la CEI: Electroacoustique.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# **ELECTROACOUSTICS – INSTRUMENTS FOR THE MEASUREMENT OF SOUND INTENSITY – ELECTROMAGNETIC AND ELECTROSTATIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS AND TEST PROCEDURES**

### 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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical specification when

- the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts, or
- the subject is still under technical development or where, for any other reason, there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard.

Technical specifications are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards.

IEC 62370, which is a technical specification, has been prepared by IEC technical committee 29: Electroacoustics.

Le texte de cette spécification technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
29/540/DTS	29/544A/RVC

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date la publication sera

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

The text of this technical specification is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
29/540/DTS	29/544A/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical specification 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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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

# ÉLECTROACOUSTIQUE – INSTRUMENTS POUR LA MESURE DE L'INTENSITÉ ACOUSTIQUE – EXIGENCES CONCERNANT LES COMPATIBILITÉS ÉLECTROMAGNÉTIQUES ET ÉLECTROSTATIQUES ET PROCÉDURES D'ESSAI

## 1 Domaine d'application

**1.1** La présente Spécification technique spécifie, pour les instruments qui mesurent l'intensité acoustique au moyen d'une paire de microphones de pression, des exigences qui sont en rapport avec leur immunité à des champs électriques à la fréquence du secteur ou à fréquence radioélectrique, ainsi qu'à des décharges électrostatiques, ou avec les émissions à fréquence radioélectrique tolérées, et décrit également les procédures d'essai destinées à vérifier leur conformité à ces exigences. Les instruments de mesure de l'intensité acoustique sont disponibles dans de nombreuses configurations différentes et peuvent être alimentés par batteries ou par des sources d'alimentation extérieures. Les exigences techniques de la présente Spécification technique s'appliquent à toutes les configurations d'instruments destinés à la mesure de l'intensité acoustique.

**1.2** Les exigences concernant les compatibilités électromagnétiques et électrostatiques s'appliquent aux instruments de mesure de l'intensité acoustique utilisés aussi bien dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère que dans des sites industriels. Les exigences contenues dans la présente Spécification technique complètent celles qui sont contenues dans la CEI 61043 et ne modifient aucune des spécifications qui y sont incluses. Les exigences ne s'appliquent pas rétrospectivement aux instruments de mesure de l'intensité acoustique satisfaisant à la CEI 61043 avant la publication de la présente Spécification technique.

NOTE 1 La conformité à la présente Spécification technique ne garantit pas que le système de mesure de l'intensité acoustique soit à l'abri des interférences provenant de toutes les sources électromagnétiques.

NOTE 2 Les présentes exigences constituent une première tentative pour spécifier des exigences concernant les compatibilités électromagnétiques et électrostatiques relatives aux systèmes de mesure de l'intensité acoustique. Elles pourront être modifiées ultérieurement en cas de nécessité lorsqu'on disposera de connaissances plus complètes.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 61000-4-2, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

CEI 61000-4-3:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*  
Amendement 1 (2002)

CEI 61000-6-1:1997, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6: Normes génériques – Section 1: Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère*

CEI 61000-6-2:1999, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2: Normes génériques – Immunité pour les environnements industriels*



# **ELECTROACOUSTICS – INSTRUMENTS FOR THE MEASUREMENT OF SOUND INTENSITY – ELECTROMAGNETIC AND ELECTROSTATIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS AND TEST PROCEDURES**

## **1 Scope**

**1.1** This Technical Specification specifies requirements for instruments that measure sound intensity using pairs of pressure sensing microphones with respect to their immunity to power- and radio-frequency fields and to electrostatic discharge, and the permitted radio-frequency emissions, together with test procedures to verify conformance. Sound intensity measuring instruments are available in many different configurations and may be powered by batteries or from external power supply systems. The technical requirements in this Technical Specification apply to all configurations of instruments for the measurement of sound intensity.

**1.2** The electromagnetic and electrostatic compatibility requirements are equally applicable for sound intensity measuring instruments used in residential, commercial and light-industrial environments, or industrial sites. The requirements of this Technical Specification are additional to those contained in IEC 61043 and do not alter any of the specifications contained therein. The requirements do not apply retrospectively to sound intensity measuring instruments complying with IEC 61043 prior to the publication of this Technical Specification.

NOTE 1 Compliance with this Technical Specification does not insure that the sound intensity measuring system is immune to interference from all electromagnetic sources.

NOTE 2 These requirements are the first attempt at defining electromagnetic and electrostatic compatibility requirements for sound intensity measuring systems. Requirements can be changed later when wider experience has been gained if found necessary.

## **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the 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 61000-4-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*  
Amendment 1 (2002)

IEC 61000-6-1:1997, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6: Generic standards – Section 1: Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*

IEC 61000-6-2:1999, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments*

CISPR/CEI 61000-6-3:1996, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6: Normes génériques – Section 3: Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère*

CEI 61043, *Electroacoustique – Instruments pour la mesure de l'intensité acoustique – Mesure au moyen d'une paire de microphones de pression*

CISPR 22:2003, *Appareils de traitement de l'information – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*

CISPR/IEC 61000-6-3:1996, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6: Generic standards – Section 3: Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*

IEC 61043, *Electroacoustics – Instruments for the measurement of sound intensity – Measurement with pairs of pressure sensing microphones*

CISPR 22:2003, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*