

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

**Electromagnetic compatibility of multimedia equipment –
Emission requirements**

**Compatibilité électromagnétique des équipements multimédia –
Exigences d'émission**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XC

ICS 33.100.10

ISBN 978-2-88912-884-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms, definitions and abbreviations	8
3.1 Terms and definitions	8
3.2 Abbreviations	12
4 Classification of equipment.....	14
5 Requirements	14
6 Measurements.....	14
6.1 General.....	14
6.2 Host systems and modular EUT	15
6.3 Measurement procedure.....	16
7 Equipment documentation	16
8 Applicability.....	16
9 Test report.....	17
10 Compliance with this publication.....	18
11 Measurement uncertainty	18
Annex A (normative) Requirements.....	19
Annex B (normative) Exercising the EUT during measurement and test signal specifications.....	27
Annex C (normative) Measurement procedures, instrumentation and supporting information.....	32
Annex D (normative) Arrangement of EUT, local AE and associated cabling	46
Annex E (informative) Prescan measurements.....	61
Annex F (informative) Test report contents summary	62
Annex G (informative) Support information for the measurement procedures defined in C.4.1.1.....	63
Bibliography.....	79
Figure 1 – Examples of ports	11
Figure 2 – Example of a host system with different types of modules	15
Figure A.1 – Graphical representation of the limits for the AC mains power port defined in Table A.9	19
Figure C.1 – Measurement distance.....	33
Figure C.2 – Boundary of EUT, Local AE and associated cabling.....	34
Figure C.3 – Decision tree for using different detectors with quasi peak and average limits.....	35
Figure C.4 – Decision tree for using different detectors with peak and average limits.....	36
Figure C.5 – Decision tree for using different detectors with a quasi-peak limit	36
Figure C.6 – Calibration fixture	43
Figure C.7 – Circuit arrangement for measurement of emission voltages at TV/FM broadcast receiver tuner ports	44
Figure C.8 – Circuit arrangement for the measurement of the wanted signal and emission voltage at the RF modulator output port of an EUT.....	45

Figure D.1 – Example measurement arrangement for table-top EUT (Conducted and radiated emission) (Top view)	52
Figure D.2 – Example measurement arrangement for table-top EUT (Conducted emission measurement – alternative 1)	53
Figure D.3 – Example measurement arrangement for table-top EUT (Conducted emission measurement – alternative 2)	54
Figure D.4 – Example measurement arrangement for table-top EUT measuring in accordance with C.4.1.6.4	55
Figure D.5 – Example measurement arrangement for table-top EUT (Conducted emission measurement – alternative 2, showing AAN position)	56
Figure D.6 – Example measurement arrangement for floor standing EUT (Conducted emission measurement)	57
Figure D.7 – Example measurement arrangement for combinations of EUT (Conducted emission measurement)	58
Figure D.8 – Example measurement arrangement for table-top EUT (Radiated emission measurement)	58
Figure D.9 – Example measurement arrangement for floor standing EUT (Radiated emission measurement)	59
Figure D.10 – Example measurement arrangement for combinations of EUT (Radiated emission measurement)	60
Figure G.1 – Example AAN for use with unscreened single balanced pairs	63
Figure G.2 – Example AAN with high LCL for use with either one or two unscreened balanced pairs	64
Figure G.3 – Example AAN with high LCL for use with one, two, three, or four unscreened balanced pairs	65
Figure G.4 – Example AAN, including a 50 Ω source matching network at the voltage measuring port, for use with two unscreened balanced pairs	66
Figure G.5 – Example AAN for use with two unscreened balanced pairs	67
Figure G.6 – Example AAN, including a 50 Ω source matching network at the voltage measuring port, for use with four unscreened balanced pairs	68
Figure G.7 – Example AAN for use with four unscreened balanced pairs	69
Figure G.8 – Example AAN for use with coaxial cables, employing an internal common mode choke created by bifilar winding an insulated centre-conductor wire and an insulated screen-conductor wire on a common magnetic core (for example, a ferrite toroid)	70
Figure G.9 – Example AAN for use with coaxial cables, employing an internal common mode choke created by miniature coaxial cable (miniature semi-rigid solid copper screen or miniature double-braided screen coaxial cable) wound on ferrite toroids	70
Figure G.10 – Example AAN for use with multi-conductor screened cables, employing an internal common mode choke created by bifilar winding multiple insulated signal wires and an insulated screen-conductor wire on a common magnetic core (for example, a ferrite toroid)	71
Figure G.11 – Example AAN for use with multi-conductor screened cables, employing an internal common mode choke created by winding a multi-conductor screened cable on ferrite toroids	72
Figure G.12 – Basic circuit for considering the limits with defined common mode impedance of 150 Ω	75
Figure G.13 – Basic circuit for the measurement with unknown common mode impedance	75
Figure G.14 – Impedance layout of the components in the method described in C.4.1.6.3	76

Figure G.15 – Basic measurement setup to measure combined impedance of the 150 Ω and ferrites	78
Table 1 – Required highest frequency for radiated measurement	17
Table A.1 – Radiated emissions, basic standards and the limitation of the use of particular methods	20
Table A.2 – Requirements for radiated emissions at frequencies up to 1 GHz for Class A equipment.....	21
Table A.3 – Requirements for radiated emissions at frequencies above 1 GHz for Class A equipment.....	21
Table A.4 – Requirements for radiated emissions at frequencies up to 1 GHz for Class B equipment	21
Table A.5 – Requirements for radiated emissions at frequencies above 1 GHz for Class B equipment.....	22
Table A.6 – Requirements for radiated emissions from FM receivers	22
Table A.7 – Conducted emissions, basic standards and the limitation of the use of particular methods	23
Table A.8 – Requirements for conducted emissions from the AC mains power ports of Class A equipment.....	23
Table A.9 – Requirements for conducted emissions from the AC mains power ports of Class B equipment.....	24
Table A.10 – Requirements for asymmetric mode conducted emissions from Class A equipment.....	24
Table A.11 – Requirements for asymmetric mode conducted emissions from Class B equipment.....	25
Table A.12 – Requirements for conducted differential voltage emissions from Class B equipment.....	26
Table B.1 – Methods of exercising displays and video ports.....	28
Table B.2 – Display and video parameters	28
Table B.3 – Methods used to exercise ports.....	29
Table B.4 – Examples of digital broadcast signal specifications	30
Table C.1 – Analogue/digital data port emission procedure selection	38
Table C.2 – LCL values	39
Table C.3 – 5 m OATS/SAC NSA figures	45
Table D.1 – Arrangement spacing, distances and tolerances	48
Table F.1 – Summary of information to include in a test report.....	62
Table G.1 – Summary of advantages and disadvantages of the procedures described in C.4.1.6.....	73

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY
OF MULTIMEDIA EQUIPMENT –****Emission requirements**

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 CISPR 32 has been prepared by CISPR subcommittee 1: Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers.

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

FDIS	Report on voting
CIS/II/391/FDIS	CIS/II/398/RVD

Full information on the voting for the approval of this publication 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 the stability 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.

The contents of the corrigenda of March 2012 and August 2012 have been included in this copy.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY OF MULTIMEDIA EQUIPMENT –

Emission requirements

1 Scope

NOTE Blue coloured text within this document indicates text aligned with CISPR 35.

This International Standard applies to multimedia equipment (MME) as defined in 3.1.23 and having a rated r.m.s. AC or DC supply voltage not exceeding 600 V.

Equipment within the scope of CISPR 13 or CISPR 22 is within the scope of this publication.

MME intended primarily for professional use is within the scope of this publication.

The radiated emission requirements in this standard are not intended to be applicable to the intentional transmissions from a radio transmitter as defined by the ITU, nor to any spurious emissions related to these intentional transmissions.

Equipment, for which emission requirements in the frequency range covered by this publication are explicitly formulated in other CISPR publications (except CISPR 13 and CISPR 22), are excluded from the scope of this publication.

This document does not contain requirements for in-situ assessment. Such testing is outside the scope of this publication and may not be used to demonstrate compliance with it.

This publication covers two classes of MME (Class A and Class B). The MME classes are specified in Clause 4.

The objectives of this publication are:

- 1) to establish requirements which provide an adequate level of protection of the radio spectrum, allowing radio services to operate as intended in the frequency range 9 kHz to 400 GHz;
- 2) to specify procedures to ensure the reproducibility of measurement and the repeatability of results.

2 Normative references

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

CISPR 16-1-1:2010, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus*
Amendment 1 (2010)

CISPR 16-1-2:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Conducted disturbances*
Amendment 1 (2004)
Amendment 2 (2006)

CISPR 16-1-4:2010, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Antennas and test sites for radiated disturbance measurements*

CISPR 16-2-1:2008, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity – Conducted disturbance measurements*
Amendment 1 (2010)

CISPR 16-2-3:2010, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity – Radiated disturbance measurements*
Amendment 1 (2010)

CISPR 16-4-2:2011, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling – Measurement instrumentation uncertainty*

CISPR/TR 16-4-3:2004, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-3: Uncertainties, statistics and limit modelling – Statistical considerations in the determination of EMC compliance of mass-produced products*
Amendment 1 (2006)

IEC 60050-161:1990, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 61000-4-6:2008, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

ISO/IEC 17025:2005, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*

IEEE Std 802.3, *IEEE Standard for Information technology – Specific requirements – Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications*

ANSI C63.5-2006, *American National Standard (for) Electromagnetic Compatibility - Radiated Emission Measurements in Electromagnetic Interference (EMI) Control - Calibration of Antennas (9 kHz to 40 GHz)*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	85
1 Domaine d'application	87
2 Références normatives	87
3 Termes, définitions et abréviations	89
3.1 Termes et définitions	89
3.2 Abréviations	93
4 Classification des équipements	95
5 Exigences	95
6 Mesures	95
6.1 Généralités	95
6.2 Systèmes hôtes et EST modulaire	96
6.3 Méthode de mesure	97
7 Documentation des équipements	97
8 Applicabilité	97
9 Rapport d'essai	98
10 Conformité avec cette publication	99
11 Incertitude de mesure	100
Annexe A (normative) Exigences	101
Annexe B (normative) Stimulation de l'EST pendant les mesures et spécifications des signaux d'essai	109
Annexe C (normative) Méthodes de mesure, instrumentation et informations explicatives	114
Annexe D (normative) Agencement de l'EST, de l'EA local et du câblage associé	130
Annexe E (informative) Mesures exploratoires	146
Annexe F (informative) Résumé du contenu d'un rapport d'essai	147
Annexe G (informative) Informations explicatives pour les méthodes de mesure définies en C.4.1.1	148
Bibliographie	165
 Figure 1 – Exemples d'accès	 92
Figure 2 – Exemple de système hôte avec différents types de modules	97
Figure A.1 – Représentation graphique des limites pour l'accès d'alimentation secteur définies dans le Tableau A.9	101
Figure C.1 – Distance de mesure	115
Figure C.2 – Périmètre d'enveloppe de l'EST, de l'EA local et du câblage associé	116
Figure C.3 – Arbre de décision pour l'utilisation de différents détecteurs avec des limites en quasi-crête et valeur moyenne	118
Figure C.4 – Arbre de décision pour l'utilisation de différents détecteurs avec des limites de crête et valeur moyenne	119
Figure C.5 – Arbre de décision pour l'utilisation de différents détecteurs avec limite en quasi-crête	119
Figure C.6 – Montage d'étalonnage	126
Figure C.7 – Montage de mesure des tensions émises sur les accès syntonisateur d'un récepteur d'émissions TV/FM	127

Figure C.8 – Montage pour la mesure du signal intentionnel et de la tension d'émission sur l'accès de sortie du modulateur RF d'un EST	128
Figure D.1 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST de table (émission conduite et rayonnée) (Vue de dessus)	137
Figure D.2 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST de table (mesure d'émission conduite – option 1).....	138
Figure D.3 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST de table (mesure d'émission conduite – option 2).....	139
Figure D.4 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST de table conformément à C.4.1.6.4.....	140
Figure D.5 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST de table (mesure d'émission conduite – option 2, avec position de l'AAN).....	141
Figure D.6 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST posé au sol (mesure d'émission conduite)	142
Figure D.7 – Exemple d'agencement pour des combinaisons d'EST (mesure d'émission conduite)	143
Figure D.8 – Exemple d'agencement pour un EST de table (mesure d'émission rayonnée)	143
Figure D.9 – Exemple d'agencement pour la mesure d'EST posé au sol (mesure d'émission rayonnée).....	144
Figure D.10 – Exemple d'agencement pour des combinaisons d'EST (mesure d'émission rayonnée).....	145
Figure G.1 – Exemple d'AAN à utiliser avec des paires symétriques uniques non blindées	148
Figure G.2 – Exemple d'AAN avec une valeur d'ACL élevée à utiliser avec une ou deux paires symétriques non blindées	149
Figure G.3 – Exemple d'AAN avec une valeur d'ACL élevée à utiliser avec une, deux, trois ou quatre paires symétriques non blindées	150
Figure G.4 – Exemple d'AAN, comprenant un réseau d'adaptation de source 50 Ω sur l'accès de mesure de tension pour une utilisation avec deux paires symétriques non blindées	151
Figure G.5 – Exemple d'AAN à utiliser avec deux paires symétriques non blindées	152
Figure G.6 – Exemple d'AAN, comprenant un réseau d'adaptation de source 50 Ω sur l'accès de mesure de tension pour une utilisation avec quatre paires symétriques non blindées	153
Figure G.7 – Exemple d'AAN à utiliser avec quatre paires symétriques non blindées	154
Figure G.8 – Exemple d'AAN pour câbles coaxiaux, utilisant une inductance interne de mode commun constituée par un enroulement bifilaire d'un conducteur central isolé et d'un conducteur extérieur (blindage) isolé, sur un noyau magnétique commun (par exemple un tore de ferrite).....	155
Figure G.9 – Exemple d'AAN pour câbles coaxiaux, utilisant une inductance interne de mode commun constituée par un câble coaxial miniature (semi-rigide miniature avec conducteur extérieur en cuivre plein ou conducteur extérieur miniature à double tresse) enroulé sur des tores de ferrite	155
Figure G.10 – Exemple d'AAN pour câbles blindés multiconducteurs, utilisant une inductance interne de mode commun constituée par un enroulement bifilaire des fils de signaux isolés et du fil de blindage isolé, sur un noyau magnétique commun (par exemple un tore de ferrite).....	156
Figure G.11 – Exemple d'AAN pour câbles blindés multiconducteurs, utilisant une inductance de mode commun constituée en enroulant un câble blindé multiconducteurs sur des tores de ferrite.....	157

Figure G.12 – Circuit de référence pour considérer les limites avec une impédance de mode commun de 150 Ω	160
Figure G.13 – Circuit de référence pour la mesure avec une impédance de mode commun inconnue.....	160
Figure G.14 – Répartition des impédance des composants utilisés dans la procédure décrite en C.4.1.6.3	162
Figure G.15 – Montage d'essai de base pour mesurer l'impédance combinée de la charge 150 Ω et des ferrites.....	164
 Tableau 1 – Plus haute fréquence requise pour la mesure rayonnée.....	98
Tableau A.1 – Émissions rayonnées, normes fondamentales et restriction d'utilisation des méthodes particulières	102
Tableau A.2 – Exigences pour les émissions rayonnées aux fréquences inférieures à 1 GHz pour les équipements de Classe A	103
Tableau A.3 – Exigences pour les émissions rayonnées aux fréquences supérieures à 1 GHz pour les équipements de Classe A	103
Tableau A.4 – Exigences pour les émissions rayonnées aux fréquences inférieures à 1 GHz pour les équipements de Classe B	104
Tableau A.5 – Exigences pour les émissions rayonnées aux fréquences supérieures à 1 GHz pour les équipements de Classe B	104
Tableau A.6 – Exigences pour les émissions rayonnées des récepteurs FM	104
Tableau A.7 – Émissions conduites, normes fondamentales et restriction d'utilisation des méthodes particulières	105
Tableau A.8 – Exigences pour les émissions conduites à partir des accès d'alimentation secteur en courant alternatif pour les équipements de Classe A	105
Tableau A.9 – Exigences pour les émissions conduites à partir des accès d'alimentation secteur en courant alternatif pour les équipements de Classe B	106
Tableau A.10 – Exigences pour les émissions conduites en mode asymétrique pour les équipements de Classe A	106
Tableau A.11 – Exigences pour les émissions conduites en mode asymétrique pour les équipements de Classe B	107
Tableau A.12 – Exigences pour les émissions conduites de tension différentielle pour les équipements de Classe B	108
Tableau B.1 – Méthodes de stimulation des accès de visualisation et vidéo.....	110
Tableau B.2 – Paramètres de visualisation et vidéo	110
Tableau B.3 – Méthodes utilisées pour stimuler les accès.....	111
Tableau B.4 – Exemples de spécifications de signaux de radiodiffusion numérique	111
Tableau C.1 – Sélection de la méthode pour les émissions des accès de données analogiques/numériques	121
Tableau C.2 – Valeurs d'ACL	122
Tableau C.3 – Valeurs de NSA supplémentaires à 5 m en OATS/SAC	129
Tableau D.1 – Espacement, distances et tolérances	132
Tableau F.1 – Liste des informations à inclure dans un rapport d'essai.....	147
Tableau G.1 – Résumé des avantages et inconvénients des méthodes décrites en C.4.1.6.....	158

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE
DES ÉQUIPEMENTS MULTIMÉDIA –****Exigences d'émission****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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CISPR 32 a été élaborée par le sous-comité I du CISPR: Compatibilité électromagnétique des matériels de traitement de l'information, multimédia et récepteurs.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
CIS/II/391/FDIS	CIS/II/398/RVD

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

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 la date de stabilité 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.

Le contenu des corrigenda de mars 2012 et août 2012 a été pris en considération dans cet exemplaire.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE DES ÉQUIPEMENTS MULTIMÉDIA –

Exigences d'émission

1 Domaine d'application

*NOTE Les parties de texte indiquées en **bleu** dans ce document sont celles utilisées en concordance dans la CISPR 35.*

La présente Norme Internationale s'applique aux équipements multimédia (MME) tels que définis en 3.1.23 et dont la tension d'alimentation efficace assignée en courant continu ou alternatif ne dépasse pas 600 V.

Les équipements couverts par la CISPR 13 ou la CISPR 22 entrent dans le domaine d'application de cette publication.

Les MME principalement destinés à une utilisation professionnelle entrent dans le domaine d'application de cette publication.

Les exigences relatives aux émissions rayonnées stipulées dans la présente norme ne s'appliquent ni aux transmissions intentionnelles à partir d'un radio transmetteur comme défini par l'UIT, ni aux émissions liées à ces transmissions intentionnelles.

Les équipements pour lesquels les exigences d'émission dans la gamme de fréquences couvertes par cette publication sont explicitement formulées dans d'autres publications CISPR (sauf la CISPR 13 et la CISPR 22), sont exclus du domaine d'application de cette publication.

Le présent document ne contient pas d'exigences pour les évaluations in situ. Ce type d'essai est en dehors du domaine d'application de cette publication et n'est pas supposé être utilisé pour en démontrer la conformité.

Cette publication couvre deux classes de MME (Classe A et Classe B). Les classes de MME sont spécifiées dans l'Article 4.

Les objectifs de cette publication sont:

- 1) d'établir des exigences qui fournissent un niveau suffisant de protection du spectre radio, permettant ainsi aux services radio d'opérer comme prévu dans la gamme de fréquences 9 kHz – 400 GHz;
- 2) de spécifier les méthodes pour garantir la reproductibilité des mesures et la répétabilité des résultats.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application de la présente publication. 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).

CISPR 16-1-1:2010, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-*

1: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Appareils de mesure
Amendement 1 (2010)

CISPR 16-1-2:2003, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-2: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Matériels auxiliaires – Perturbations conduites*
Amendement 1 (2004)
Amendement 2 (2006)

CISPR 16-1-4:2010, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-4: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Antennes et emplacements d'essai pour les mesures des perturbations rayonnées*

CISPR 16-2-1:2008, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-1: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesures des perturbations conduites*
Amendement 1 (2010)

CISPR 16-2-3:2010, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-3: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesures des perturbations rayonnées*
Amendement 1 (2010)

CISPR 16-4-2:2011, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 4-2: Incertitudes, statistiques et modélisation des limites – Incertitudes de mesure de l'instrumentation*

CISPR/TR 16-4-3:2004, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-3: Uncertainties, statistics and limit modelling – Statistical considerations in the determination of EMC compliance of mass-produced products*
(disponible en anglais uniquement)
Amendement 1 (2006)

CEI 60050-161:1990, *Vocabulaire électrotechnique international – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 61000-4-6:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

ISO/CEI 17025:2005, *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*

IEEE Std 802.3, *IEEE Standard for Information technology – Specific requirements – Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications* (disponible en anglais uniquement)

ANSI C63.5-2006, *American National Standard (for) Electromagnetic Compatibility - Radiated Emission Measurements in Electromagnetic Interference (EMI) Control - Calibration of Antennas (9 kHz to 40 GHz)* (disponible en anglais uniquement)