



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

**Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances,
electric tools and similar apparatus –
Part 1: Emission**

**Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils
électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues –
Partie 1: Emission**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XB**
CODE PRIX

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope	7
2 Normative references	8
3 Definitions	9
4 Limits of disturbance	12
4.1 Continuous disturbance	12
4.2 Discontinuous disturbance.....	15
5 Methods of measurement of terminal disturbance voltages (148,5 kHz to 30 MHz)	18
5.1 Measuring devices	18
5.2 Measuring procedures and arrangements.....	19
5.3 Reduction of disturbance not produced by the equipment under test	23
6 Methods of measurement of disturbance power (30 MHz to 300 MHz)	24
6.1 Measuring devices	24
6.2 Measurement procedure on the mains lead	24
6.3 Special requirements for appliances having auxiliary apparatus connected at the end of a lead other than the mains lead.....	25
6.4 Assessment of measuring results	26
7 Operating conditions and interpretation of results.....	26
7.1 General.....	26
7.2 Operating conditions for particular equipment and integrated parts.....	27
7.3 Standard operating conditions and normal loads	30
7.4 Interpretation of results	46
8 Interpretation of CISPR radio disturbance limit	49
8.1 Significance of a CISPR limit.....	49
8.2 Type tests	49
8.3 Compliance with limits for appliances in large-scale production	50
8.4 The banning of sales	51
Annex A (normative) Limits of disturbance caused by the switching operations of specific appliances when the formula $20 \lg 30/N$ is applicable.....	63
Annex B (informative) Example of the use of the upper quartile method to determine compliance with disturbance limits (see 7.4.2.6)	66
Annex C (informative) Guidance notes for the measurement of discontinuous disturbance (clicks).....	68
Bibliography.....	73

Figure 1 – Graphical representation of the limits, household appliances and electric tools (see 4.1.1).....	52
Figure 2 – Graphical representation of the limits, regulating controls (see 4.1.1).....	53
Figure 3 – Examples of discontinuous disturbances classified as clicks (see 3.2)	54
Figure 4 – Examples of discontinuous disturbance for which the limits of continuous disturbance apply (see 4.2.2.1). For some exceptions from this rule see 4.2.3.2 and 4.2.3.4.	55
Figure 5 – Measuring arrangement for regulating controls (see 5.2.4).....	57
Figure 6 – Arrangement for measurement of disturbance voltage produced at the fence terminal of electric fence energizers (see 7.3.7.2).....	58
Figure 7 – Measuring arrangement for toys running on tracks	59
Figure 8 – Application of the artificial hand (5.1.4 and 5.2.2.2).....	61
Figure 9 – Flow diagram for measurements of discontinuous disturbance (see Annex C)	62
Table 1 – Terminal voltage limits for the frequency range 148,5 kHz to 30 MHz (see Figures 1 and 2).....	13
Table 2 – Disturbance power limits for the frequency range 30 MHz to 300 MHz.....	14
Table 3 – Radiated disturbance limits for toys for the frequency range 30 MHz to 1 000 MHz at 10 m distance from the source	15
Table A.1 – Examples of appliances and application of limits according to 4.2.2 and 4.2.3 for which the click rate N is derived from the number of clicks	64
Table A.2 – Examples of appliances and application of limits for which the click rate N is derived from the number of switching operations and the factor f as mentioned in the relevant operating conditions	65

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY – REQUIREMENTS FOR HOUSEHOLD APPLIANCES, ELECTRIC TOOLS AND SIMILAR APPARATUS –

Part 1: Emission

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 CISPR 14-1 has been prepared by CISPR subcommittee F: Interference relating to household appliances, tools, lighting equipment and similar apparatus.

This fifth edition of CISPR 14-1 cancels and replaces the fourth edition published in 2000, its amendment 1 (2001) and amendment 2 (2002).

The text of this standard is based on the fourth edition, amendment 1, amendment 2 and the following documents:

FDIS	Report on voting
CISPR/F/404/FDIS	CISPR/F/411/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.

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 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.

The contents of the corrigendum of January 2009 have been included in this copy.

INTRODUCTION

The intention of this standard is to establish uniform requirements for the radio disturbance level of the equipment contained in the scope, to fix limits of disturbance, to describe methods of measurement and to standardize operating conditions and interpretation of results.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY – REQUIREMENTS FOR HOUSEHOLD APPLIANCES, ELECTRIC TOOLS AND SIMILAR APPARATUS –

Part 1: Emission

1 Scope

1.1 This standard applies to the conduction and the radiation of radio-frequency disturbances from appliances whose main functions are performed by motors and switching or regulating devices, unless the r.f. energy is intentionally generated or intended for illumination.

It includes such equipment as: household electrical appliances, electric tools, regulating controls using semiconductor devices, motor-driven electro-medical apparatus, electric/electronic toys, automatic dispensing machines as well as cine or slide projectors.

Also included in the scope of this standard are:

- separate parts of the above mentioned equipment such as motors, switching devices e.g. (power or protective) relays, however no emission requirements apply unless formulated in this standard.

Excluded from the scope of this standard are:

- apparatus for which all emission requirements in the radio frequency range are explicitly formulated in other IEC or CISPR standards;

NOTE 1 Examples are:

- luminaires, including portable luminaires for children, discharge lamps and other lighting devices: CISPR 15;
- audio and video equipment and electronic music instruments, other than toys: CISPR 13 and CISPR 20 (see also 7.3.5.4.2);
- mains communication devices, as well as baby surveillance systems: IEC 61000-3-8;
- equipment for generation and use of radio frequency energy for heating and therapeutic purposes: CISPR 11;
- microwave ovens: CISPR 11 (but be aware of 1.3 on multifunction equipment);
- information technology equipment, e.g. home computers, personal computers, electronic copying machines: CISPR 22;
- electronic equipment to be used on motor vehicles: CISPR 12;
- radio controls, walkie-talkies and other types of radio-transmitters, also when used with toys.
- regulating controls and equipment with regulating controls incorporating semiconductor devices with a rated input current of more than 25 A per phase;
- stand-alone power supplies.

NOTE 2 Toys powered by the supply system of a motor-powered vehicle, ship or aircraft are not covered by this standard.

1.2 The frequency range covered is 9 kHz to 400 GHz.

1.3 Multifunction equipment which is subjected simultaneously to different clauses of this standard and/or other standards shall meet the provisions of each clause/standard with the relevant functions in operation; details are given in 7.2.1.

1.4 The limits in this standard have been determined on a probabilistic basis, to keep the suppression of disturbances economically feasible while still achieving an adequate radio protection. In exceptional cases radio frequency interference may occur, in spite of compliance with the limits. In such a case, additional provisions may be required.

1.5 The effects of electromagnetic phenomena relating to the safety of apparatus are excluded from the scope of this standard.

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 60050-161:1990, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*
Amendment 1: 1997
Amendment 2: 1998

IEC 60335-2-76:2002, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers.*

IEC 60598-2-4:1997, *Luminaires – Part 2-4: Particular requirements – Section 4 : Portable general purpose luminaires*

IEC 60598-2-10:2003, *Luminaires – Part 2-10: Particular requirements – Portable luminaires for children.*

CISPR 15:2000, *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics electrical lighting and similar equipment.*

CISPR 16-1-1:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus*

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*

CISPR 16-1-3:2004, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-3: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Disturbance power*

CISPR 16-2-1:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity – Conducted disturbance measurements*

CISPR 16-2-2:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-2: Methods of measurement of disturbances and immunity – Measurement of disturbance power*

CISPR 22:2005, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	76
INTRODUCTION	78
1 Domaine d'application	79
2 Références normatives	80
3 Définitions	81
4 Limites des perturbations	84
4.1 Perturbations continues	84
4.2 Perturbations discontinues	87
5 Méthodes de mesure de la tension perturbatrice aux bornes (de 148,5 kHz à 30 MHz)	90
5.1 Dispositifs de mesure	90
5.2 Montages et méthodes de mesure	91
5.3 Réduction des perturbations non produites par l'appareil soumis aux essais	95
6 Méthodes de mesure de la puissance perturbatrice (de 30 MHz à 300 MHz)	96
6.1 Dispositifs de mesure	96
6.2 Méthode de mesure pour le cordon d'alimentation	96
6.3 Exigences spécifiques pour les appareils munis d'un dispositif auxiliaire relié par un cordon autre que le cordon d'alimentation	97
6.4 Evaluation des résultats de mesure	98
7 Conditions de fonctionnement et interprétation des résultats	98
7.1 Généralités	98
7.2 Conditions de fonctionnement pour des appareils spécifiques et les dispositifs intégrés	99
7.3 Conditions de fonctionnement et charges normales	102
7.4 Interprétation des résultats	118
8 Interprétation des limites des perturbations radioélectriques spécifiées par le CISPR	121
8.1 Signification d'une limite spécifiée par le CISPR	121
8.2 Essais de type	121
8.3 Conformité aux limites des appareils produits en grande série	122
8.4 Interdiction de vente	123
Annexe A (normative) Limites des perturbations produites par les opérations de commutation de certains types d'appareils spécifiques lorsque la formule $20 \lg 30/N$ est applicable	135
Annexe B (informative) Exemple d'utilisation de la méthode du quartile supérieur pour déterminer la conformité aux limites de perturbations (voir 7.4.2.6)	138
Annexe C (informative) Guide pour la mesure des perturbations discontinues (claquements)	140
Bibliographie	145

Figure 1 – Représentation graphique des limites, appareils électrodomestiques et outils électriques (voir 4.1.1).....	124
Figure 2 – Représentation graphique des valeurs limites, dispositifs de commande et de régulation (voir 4.1.1).....	125
Figure 3 – Exemples de perturbations discontinues définies comme claquements (clicks) (voir 3.2).....	126
Figure 4 – Exemples de perturbations discontinues pour lesquelles les limites de perturbations continues sont valables (voir 4.2.2.1). Pour quelques exceptions à cette règle, voir 4.2.3.2 et 4.2.3.4.....	127
Figure 5 – Schéma de mesure pour les dispositifs de commande et de régulation (voir 5.2.4).....	129
Figure 6 – Schéma de mesure de la tension perturbatrice produite à la borne de clôture des électrificateurs de clôture (voir 7.3.7.2).....	130
Figure 7 – Disposition sur la mesure des jouets sur pistes.....	131
Figure 8 – Utilisation de la main artificielle (5.1.4 et 5.2.2.2).....	133
Figure 9 – Schéma de mesure des perturbations discontinues (voir l'Annexe C).....	134
Tableau 1 – Valeurs limites de la tension perturbatrice aux bornes pour la gamme de fréquences comprise entre 148,5 kHz et 30 MHz (voir les Figures 1 et 2).....	85
Tableau 2 – Limites de la puissance perturbatrice pour les fréquences de 30 MHz à 300 MHz.....	86
Tableau 3 – Limites des perturbations rayonnées entre 30 MHz et 1 000 MHz applicables aux jouets à une distance d'essai de 10 m de la source.....	87
Tableau A.1 – Exemples d'appareils et d'application des limites conformément à 4.2.2 et 4.2.3 lorsque le taux de répétition des claquements N est déduit du nombre de claquements.....	136
Tableau A.2 – Exemples d'appareils et d'application des limites lorsque le taux de répétition des claquements N est déduit du nombre d'opérations de commutation et du facteur f tel qu'il est mentionné dans les conditions de fonctionnement applicables.....	137

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE – EXIGENCES POUR LES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES, OUTILLAGES ÉLECTRIQUES ET APPAREILS ANALOGUES –

Partie 1: Emission

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 CISPR 14-1 a été établie par le sous-comité F du CISPR: Perturbations relatives aux appareils domestiques, aux outils, aux appareils d'éclairage et aux appareils analogues.

Cette cinquième édition de la CISPR 14-1 annule et remplace la quatrième édition parue en 2000, son amendement 1 (2001) et son amendement 2 (2002).

Le texte de cette norme est issu de la quatrième édition, de l'amendement 1, de l'amendement 2 et des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
CISPR/F/404/FDIS	CISPR/F/411/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.

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 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.

Le contenu du corrigendum de janvier 2009 a été pris en considération dans cet exemplaire.

INTRODUCTION

L'objet de la présente norme est d'établir des exigences uniformes pour le niveau des perturbations radioélectriques des appareils relevant du domaine d'application, de fixer des limites pour le niveau perturbateur, de décrire des méthodes de mesure et de normaliser les conditions de fonctionnement et l'interprétation des résultats.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE – EXIGENCES POUR LES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES, OUTILLAGES ÉLECTRIQUES ET APPAREILS ANALOGUES –

Partie 1: Emission

1 Domaine d'application

1.1 La présente norme s'applique aux perturbations radioélectriques conduites et rayonnées, produites par des appareils dont les fonctions principales sont assurées par des moteurs et par des dispositifs de commutation ou des dispositifs de régulation, sauf si l'énergie RF est produite volontairement, ou destiné à l'éclairage.

Elle concerne des appareils tels que: les appareils électrodomestiques, les outils électriques, les dispositifs de commande et de régulation comportant des dispositifs à semiconducteurs, les appareils électromédicaux à moteur, les jouets électriques/électroniques, les distributeurs automatiques ainsi que les projecteurs de cinéma ou de diapositives.

Sont également inclus dans le domaine d'application de la présente norme:

- les éléments séparés des matériels mentionnés ci-dessus comme, par exemple des moteurs, des dispositifs de commutation, des relais (d'alimentation ou de protection); toutefois, à moins que cela ne soit spécifié dans cette norme, aucune exigence d'émission ne leur est applicable.

Sont exclus du domaine d'application de cette norme:

- les appareils pour lesquels toutes les exigences d'émission dans la gamme des fréquences radioélectriques sont explicitement données dans d'autres normes de la CEI ou du CISPR;

NOTE 1 Quelques exemples:

- luminaires, y compris les luminaires portatifs pour enfants, les lampes à décharge et autres appareils d'éclairage: CISPR 15;
 - matériels audio et vidéo, instruments de musique électroniques autres que les jouets: CISPR 13 et CISPR 20 (voir aussi 7.3.5.4.2);
 - dispositifs de transmission par le réseau électrique, comme les systèmes de surveillance pour bébés: CEI 61000-3-8;
 - matériel générant et utilisant une énergie RF à des fins de chauffage et de thérapie: CISPR 11;
 - fours à micro-ondes: CISPR 11 (voir 1.3 sur les matériels à fonctions multiples);
 - appareils de traitement de l'information, par exemple, ordinateurs domestiques, ordinateurs individuels, copieurs électroniques: CISPR 22;
 - matériel électronique utilisé sur les véhicules à moteur: CISPR 12;
 - radiocommandes des jouets, talkie-walkies et autres appareils émetteurs radio destinés à être utilisés avec des jouets.
- les dispositifs de commande et de régulation et matériel comportant de tels dispositifs, utilisant des semiconducteurs, et dont le courant d'entrée assigné est supérieur à 25 A par phase;
 - les alimentations électriques autonomes.

NOTE 2 L'utilisation des jouets destinés à être alimentés par un réseau d'alimentation d'un véhicule à moteur, d'un bateau ou d'un avion n'est pas couverte par cette norme.

1.2 La gamme des fréquences couvertes est comprise entre 9 kHz et 400 GHz.

1.3 Un matériel à fonctions multiples, couvert simultanément par différents articles de la présente norme et/ou par d'autres normes, doit satisfaire aux exigences de chaque article et de chaque norme relatives à la fonction correspondante, lorsque celle-ci est activée; pour plus de détails, se reporter à 7.2.1.

1.4 Les limites spécifiées dans la présente norme ont été déterminées sur une base probabiliste, afin de maintenir la suppression des perturbations dans des limites raisonnables du point de vue économique, tout en assurant une protection adéquate contre les perturbations radioélectriques. Dans certains cas exceptionnels, il est possible qu'un brouillage radioélectrique se produise, malgré la conformité aux limites spécifiées. Dans de tels cas, il est possible que des dispositions supplémentaires soient nécessaires.

1.5 Les effets des phénomènes électromagnétiques sur la sécurité des appareils sont exclus du domaine d'application de la présente norme.

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 60050-161:1990, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*
Amendement 1: 1997
Amendement 2: 1998

CEI 60335-2-76:2002, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-76: Règles particulières pour les électrificateurs de clôtures.*

CEI 60598-2-4:1997, *Luminaires – Partie 2: Règles particulières – Section 4: Luminaires portatifs à usage général.*

CEI 60598-2-10:2003, *Luminaires – Partie 2-10: Règles particulières – Luminaires portatifs pour enfants.*

CISPR 15:2000, *Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues.*

CISPR 16-1-1:2003, *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*

CISPR 16-1-2:2003, *Spécification 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*

CISPR 16-1-3:2004, *Spécification des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-3: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice*

CISPR 16-2-1:2003, *Spécification 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*

CISPR 16-2-2:2003, *Spécification des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-2: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesure de la puissance perturbatrice*

CISPR 22:2005, *Appareils de traitement de l'information – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*