

COMMISSION  
ÉLECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

**CISPR**  
**11**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

Quatrième édition  
Fourth edition  
2003-03

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

---

---

**Appareils industriels, scientifiques et  
médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique –  
Caractéristiques de perturbations  
électromagnétiques –  
Limites et méthodes de mesure**

**Industrial, scientific and medical (ISM)  
radio-frequency equipment –  
Electromagnetic disturbance characteristics –  
Limits and methods of measurement**

CISPR 11:2003

<https://standards.iteh.org/standards/ec/61/fdd88-d716-4311-b66d-d488bcdda103/cispr-11-2003>



Numéro de référence  
Reference number  
CISPR 11:2003

## Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI et du CISPR est constamment revu par la Commission et par le CISPR afin qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **Site web de la CEI\***
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour mensuellement  
(Catalogue en ligne)\*
- **iec e-tech**  
Disponible à la fois sur le site web de la CEI\* et comme périodique imprimé

## Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Pour les termes concernant les perturbations radioélectriques, voir le chapitre 902.

## Symboles graphiques et littéraux

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* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*;

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 60027 ou CEI 60617, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

\* Voir adresse du site web sur la page de titre.

## Revision of this publication

The technical content of IEC and CISPR publications is kept under constant review by the IEC and CISPR, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site\***
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with monthly updates  
(On-line catalogue)\*
- **iec e-tech**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

For terms on radio interference, see Chapter 902.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*;

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 60027 or IEC 60617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

\* See web site address on title page.

COMMISSION  
ÉLECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

CISPR  
11

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

Quatrième édition  
Fourth edition  
2003-03

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

---

---

**Appareils industriels, scientifiques et  
médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique –  
Caractéristiques de perturbations  
électromagnétiques –  
Limites et méthodes de mesure**

**Industrial, scientific and medical (ISM)  
radio-frequency equipment –  
Electromagnetic disturbance characteristics –  
Limits and methods of measurement**

<https://standards.itec.org/standards/iec/61/fbddd88-d716-4311-b66d-d488bcdda103/cispr-11-2003>

© IEC 2003 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

X

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	6
1 Généralités .....	12
1.1 Domaine d'application et objet.....	12
1.2 Références normatives .....	12
2 Définitions.....	14
3 Fréquences désignées pour être utilisées par les ISM .....	16
4 Classification des appareils ISM.....	16
4.1 Séparation en groupes .....	18
4.2 Division en classes .....	18
5 Valeurs limites des perturbations électromagnétiques.....	18
5.1 Valeurs limites de la tension perturbatrice aux bornes .....	20
5.2 Valeurs limites du rayonnement électromagnétique perturbateur.....	24
5.3 Dispositions de protection des services de sécurité .....	38
5.4 Dispositions pour la protection de certains services radio spécifiques et sensibles .....	38
6 Exigences générales pour les mesures.....	38
6.1 Bruit ambiant .....	40
6.2 Equipement de mesure .....	40
6.3 Mesure de fréquence .....	44
6.4 Configuration des appareils en essai.....	44
6.5 Conditions de charge des appareils en essai .....	48
7 Dispositions spéciales pour les mesures sur un emplacement d'essai (9 kHz à 1 GHz).....	54
7.1 Mesure de la tension perturbatrice aux bornes .....	54
7.2 Emplacement d'essai de rayonnement dans la bande de 9 kHz à 1 GHz .....	56
7.3 Autres emplacements d'essai de rayonnement dans la bande de fréquences de 30 MHz à 1 GHz.....	58
8 Mesures de rayonnement entre 1 GHz et 18 GHz .....	58
8.1 Disposition de l'appareil en essai .....	58
8.2 Antenne de réception .....	58
8.3 Validation et étalonnage de l'emplacement d'essai .....	60
8.4 Procédé de mesure.....	60
9 Mesures <i>in situ</i> .....	60
10 Précautions de sécurité.....	60
11 Evaluation de la conformité des appareils.....	62
11.1 Evaluation statistique de la conformité des appareils produits en série .....	62
11.2 Appareils produits en petite série .....	62
11.3 Appareils produits individuellement .....	64
Annexe A (informative) Exemples de classification des appareils .....	70
Annexe B (informative) Précautions à prendre lors de l'utilisation d'un analyseur de spectre (voir 6.2.1) .....	72
Annexe C (normative) Mesure du rayonnement électromagnétique perturbateur en présence de signaux provenant d'émetteurs radio.....	76

## CONTENTS

FOREWORD .....	7
1 General.....	13
1.1 Scope and object .....	13
1.2 Normative references.....	13
2 Definitions.....	15
3 Frequencies designated for ISM use.....	17
4 Classification of ISM equipment .....	17
4.1 Separation into groups .....	19
4.2 Division into classes.....	19
5 Limits of electromagnetic disturbances .....	19
5.1 Limits of terminal disturbance voltage.....	21
5.2 Limits of electromagnetic radiation disturbance .....	25
5.3 Provisions for protection of safety services.....	39
5.4 Provisions for protection of specific sensitive radio services .....	39
6 General measurement requirements.....	39
6.1 Ambient noise .....	41
6.2 Measuring equipment.....	41
6.3 Frequency measurement.....	45
6.4 Configuration of equipment under test.....	45
6.5 Load conditions of equipment under test .....	49
7 Special provisions for test site measurements (9 kHz to 1 GHz).....	55
7.1 Measurement of mains terminal disturbance voltage.....	55
7.2 Radiation test site for 9 kHz to 1 GHz .....	57
7.3 Alternative radiation test sites for the frequency range 30 MHz to 1 GHz.....	59
8 Radiation measurements: 1 GHz to 18 GHz.....	59
8.1 Test arrangement .....	59
8.2 Receiving antenna .....	59
8.3 Validation and calibration of test site .....	61
8.4 Measuring procedure .....	61
9 Measurement <i>in situ</i> .....	61
10 Safety precautions .....	61
11 Assessment of conformity of equipment .....	63
11.1 Statistical assessment of compliance of series produced equipment.....	63
11.2 Equipment in small-scale production .....	63
11.3 Equipment produced on an individual basis .....	65
Annex A (informative) Examples of equipment classification .....	71
Annex B (informative) Precautions to be taken in the use of a spectrum analyzer (see 6.2.1).....	73
Annex C (normative) Measurement of electromagnetic radiation disturbance in the presence of signals from radio transmitters.....	77

Annexe D (informative) Propagation des perturbations émanant d'appareils industriels r.f. aux fréquences comprises entre 30 MHz et 300 MHz.....	78
Annexe E (informative) Bandes de services de sécurité .....	80
Annexe F (informative) Bandes de services sensibles .....	82
Bibliographie .....	84
Figure 1 – Emplacement d'essai .....	64
Figure 2 – Dimensions minimales du plan de masse métallique .....	64
Figure 3 – Appareils médicaux (type capacitif): disposition de l'appareil et de la charge fictive (voir 6.5.1.1).....	66
Figure 4 – Dispositif pour la mesure des tensions perturbatrices sur le réseau d'alimentation (voir 6.2.2) .....	66
Figure 5 – Arbre de décision pour la mesure des émissions entre 1 GHz et 18 GHz des appareils ISM du groupe 2 de classe B fonctionnant à des fréquences supérieures à 400 MHz.....	68
Figure 6 – Main artificielle, réseau RC (voir 6.2.5).....	68
Tableau 1 – Fréquences désignées par l'UIT comme fréquences fondamentales pour les appareils ISM.....	16
Tableau 2a – Limites de tensions perturbatrices aux bornes du réseau d'alimentation pour les appareils de classe A mesurés sur un emplacement d'essai .....	22
Tableau 2b – Limites des tensions perturbatrices aux bornes du réseau pour les appareils de classe B mesurés sur un emplacement d'essai .....	22
Tableau 2c – Limites de la tension perturbatrice aux bornes du réseau pour les appareils de cuisson à induction.....	24
Tableau 3 – Limites du rayonnement électromagnétique perturbateur pour les appareils du groupe 1.....	26
Tableau 4 – Limites du rayonnement électromagnétique perturbateur pour les appareils du groupe 2, classe B, mesurées sur un emplacement d'essai.....	30
Tableau 5a – Limites du rayonnement électromagnétique perturbateur pour les appareils du groupe 2, classe A.....	32
Tableau 5b – Limites du rayonnement électromagnétique perturbateur pour les matériels UDE et les matériels de soudage à l'arc de classe A mesurés sur un emplacement d'essai .....	34
Tableau 6 – Limites en valeur crête du rayonnement électromagnétique perturbateur des appareils ISM du groupe 2 de classe B produisant des perturbations de type continu et fonctionnant à des fréquences supérieures à 400 MHz.....	36
Tableau 7 – Limites en valeur crête du rayonnement électromagnétique perturbateur des appareils ISM du groupe 2 de classe B produisant des perturbations fluctuantes de type non continu et fonctionnant à des fréquences supérieures à 400 MHz.....	36
Tableau 8 – Limites en valeur pondérée du rayonnement électromagnétique perturbateur des appareils ISM du groupe 2 de classe B fonctionnant à des fréquences supérieures à 400 MHz.....	36
Tableau 9 – Limites du rayonnement électromagnétique perturbateur pour protéger des services spécifiquement liés à la sécurité, dans des zones particulières .....	38
Tableau 10 – Facteur $k$ de distribution $t$ non centrale en fonction de la taille $n$ de l'échantillon .....	62

Annex D (informative) Propagation of interference from industrial r.f. equipment at frequencies between 30 MHz and 300 MHz.....	79
Annex E (informative) Safety related service bands.....	81
Annex F (informative) Sensitive service bands.....	83
Bibliography.....	85
Figure 1 – Test site.....	65
Figure 2 – Minimum size of metal ground plane.....	65
Figure 3 – Disposition of medical (capacitive type) and dummy load (see 6.5.1.1).....	67
Figure 4 – Circuit for disturbance voltage measurements on mains supply (see 6.2.2).....	67
Figure 5 – Decision tree for the measurement of emissions from 1 GHz to 18 GHz of class B, group 2 ISM equipment operating at frequencies above 400 MHz.....	69
Figure 6 – Artificial hand, RC element (see 6.2.5).....	69
Table 1 – Frequencies designated by ITU for use as fundamental ISM frequencies.....	17
Table 2a – Mains terminal disturbance voltage limits for class A equipment measured on a test site.....	23
Table 2b – Mains terminal disturbance voltage limits for class B equipment measured on a test site.....	23
Table 2c – Mains terminal disturbance voltage for induction cooking appliances.....	25
Table 3 – Electromagnetic radiation disturbance limits for group 1 equipment.....	27
Table 4 – Electromagnetic radiation disturbance limits for group 2, class B equipment measured on a test site.....	31
Table 5a – Electromagnetic radiation disturbance limits for group 2, Class A equipment.....	33
Table 5b – Electromagnetic radiation disturbance limits for class A EDM and arc welding equipment measured on a test site.....	35
Table 6 – Electromagnetic radiation disturbance peak limits for group 2, class B ISM equipment producing CW type disturbances and operating at frequencies above 400 MHz.....	37
Table 7 – Electromagnetic radiation disturbance peak limits for group 2, class B ISM equipment producing fluctuating disturbances other than CW and operating at frequencies above 400 MHz.....	37
Table 8 – Electromagnetic radiation disturbance weighted limits for group 2, class B ISM equipment operating at frequencies above 400 MHz.....	37
Table 9 – Limits for electromagnetic radiation disturbances to protect specific safety services in particular areas.....	39
Table 10 – The non-central <i>t</i> -distribution factor <i>k</i> as a function of the sample size <i>n</i> .....	63



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

---

**APPAREILS INDUSTRIELS, SCIENTIFIQUES ET MÉDICAUX (ISM)  
À FRÉQUENCE RADIOÉLECTRIQUE –  
CARACTÉRISTIQUES DE PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES –  
LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE**

**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, spécifications techniques, 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 CISPR 11 a été établie par le sous-comité B du CISPR: Perturbations relatives aux appareils industriels, scientifiques et médicaux à fréquences radioélectriques, aux autres appareils de l'industrie lourde, aux lignes à haute tension, aux appareils à haute tension et aux appareils de traction électrique.

Cette quatrième édition de la CISPR 11 annule et remplace la troisième édition parue en 1997, l'amendement 1 (1999) et l'amendement 2 (2002). Elle a le statut de norme de famille de produits en CEM en accord avec le Guide 107 de la CEI.

Le document CISPR/B/295/FDIS, circulé comme amendement 3 auprès des Comités nationaux de la CEI, a conduit à la publication de la nouvelle édition.

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

FDIS	Rapport de vote
CISPR/B/295/FDIS	CISPR/B/301/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.



INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

---

**INDUSTRIAL, SCIENTIFIC AND MEDICAL (ISM)  
RADIO-FREQUENCY EQUIPMENT –  
ELECTROMAGNETIC DISTURBANCE CHARACTERISTICS –  
LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENT**

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 specifications, 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 CISPR 11 has been prepared by CISPR Subcommittee B: Interference relating to industrial, scientific and medical radio-frequency apparatus, to other (heavy) industrial equipment, to overhead power lines, to high voltage equipment and to electric traction.

This fourth edition of CISPR 11 cancels and replaces the third edition published in 1997, amendment 1 (1999) and amendment 2 (2002). It has the status of a Product Family EMC standard in accordance with IEC Guide 107.

The document CISPR/B/295/FDIS, circulated to the National Committees as amendment 3, led to the publication of the new edition.

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

FDIS	Report on voting
CISPR/B/295/FDIS	CISPR/B/301/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

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

Witholdam

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

CISPR 11:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/ec/61/f6dd88-d716-4311-b66d-d488bcdda103/cispr-11-2003>

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

Withdawn

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

CISPR 11:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/61/fbddd88-d716-4311-b66d-d488bcdda103/cispr-11-2003>

Le contenu principal de la présente norme est fondé sur la Recommandation n° 39/2 du CISPR rappelée ci-dessous:

RECOMMANDATION n° 39/2 du CISPR:

**Limites et méthodes de mesure des caractéristiques  
de perturbations électromagnétiques des appareils industriels,  
scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique**

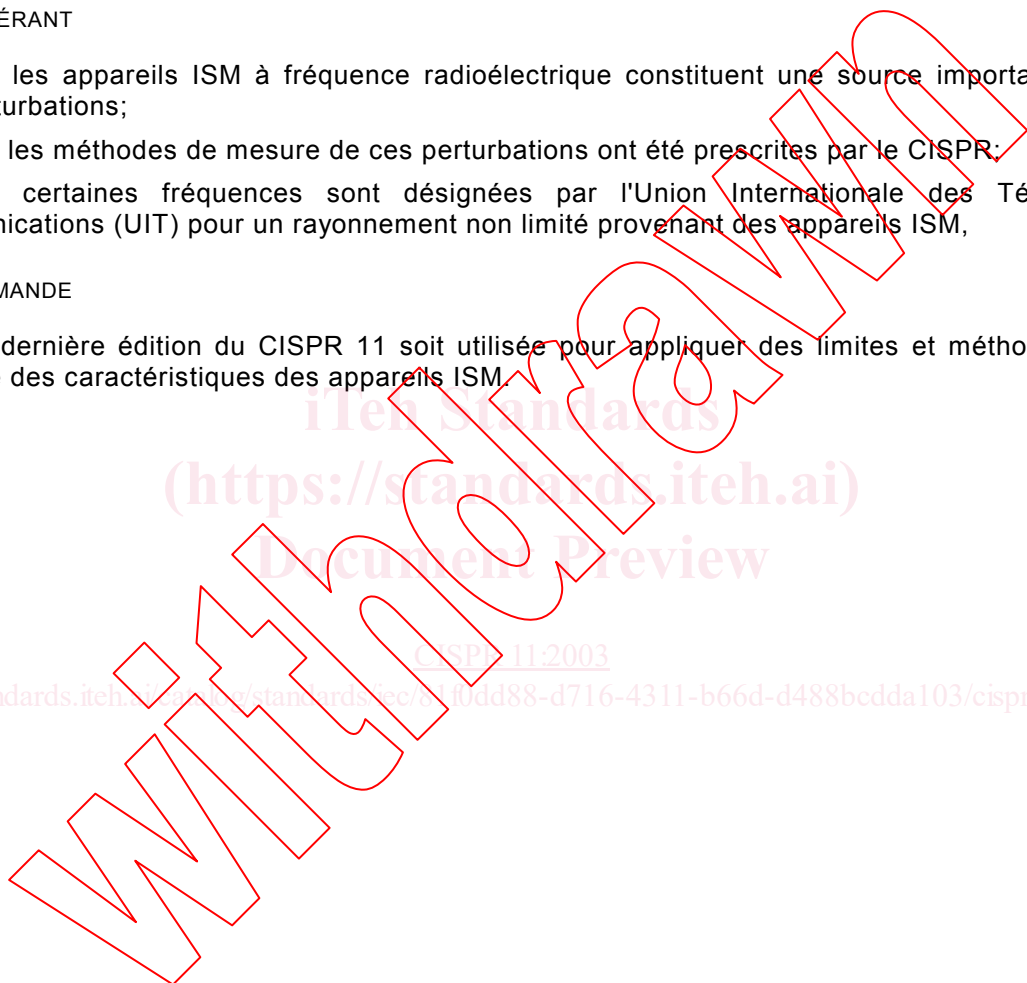
Le CISPR,

CONSIDÉRANT

- a) que les appareils ISM à fréquence radioélectrique constituent une source importante de perturbations;
- b) que les méthodes de mesure de ces perturbations ont été prescrites par le CISPR;
- c) que certaines fréquences sont désignées par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) pour un rayonnement non limité provenant des appareils ISM,

RECOMMANDE

que la dernière édition du CISPR 11 soit utilisée pour appliquer des limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils ISM.



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

CISPR 11:2003  
<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61/f6dd88-d716-4311-b66d-d488bcdda103/cispr-11-2003>

The main content of this standard is based on CISPR Recommendation No. 39/2 given below:

RECOMMENDATION No. 39/2

**Limits and methods of measurement of electromagnetic disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment**

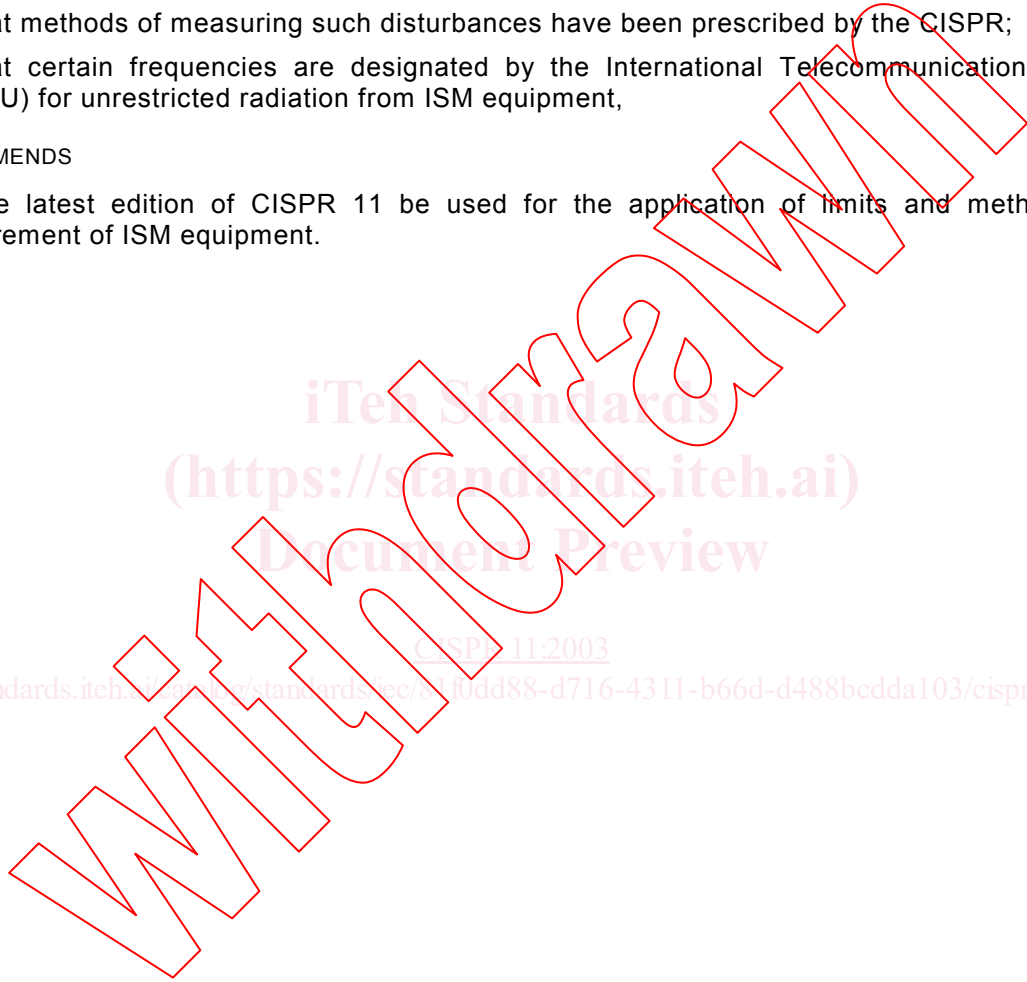
The CISPR

CONSIDERING

- a) that ISM r.f. equipment is an important source of disturbance;
- b) that methods of measuring such disturbances have been prescribed by the CISPR;
- c) that certain frequencies are designated by the International Telecommunication Union (ITU) for unrestricted radiation from ISM equipment,

RECOMMENDS

that the latest edition of CISPR 11 be used for the application of limits and methods of measurement of ISM equipment.



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

CISPR 11:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/61/f0dd88-d716-4311-b66d-d488bcdda103/cispr-11-2003>

# APPAREILS INDUSTRIELS, SCIENTIFIQUES ET MÉDICAUX (ISM) À FRÉQUENCE RADIOÉLECTRIQUE – CARACTÉRISTIQUES DE PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES – LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE

## 1 Généralités

### 1.1 Domaine d'application et objet

Les limites et méthodes de mesure qui figurent dans la présente Norme internationale s'appliquent aux appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) tels qu'ils sont définis dans l'Article 2, et aux matériels d'usinage par décharges électriques (UDE) et aux matériels de soudage à l'arc.

NOTE Les limites ont été déterminées sur une base probabiliste en tenant compte des risques de brouillage. En cas de brouillage, il peut être nécessaire de prendre des dispositions complémentaires.

Les procédures sont indiquées pour la mesure des perturbations radioélectriques et leurs valeurs limites sont données dans la bande de fréquences de 9 kHz à 400 GHz.

Les exigences concernant les appareils d'éclairage ISM fonctionnant dans les bandes de fréquences ISM de 915 MHz (autorisées uniquement en Région 2 comme défini par le Règlement des radiocommunications de l'UIT), 2,45 GHz et 5,8 GHz, sont spécifiées dans cette norme.

Les exigences concernant les autres types d'appareils d'éclairage sont spécifiées dans le CISPR 15.

### 1.2 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).

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

CISPR 16-1:1999, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques*

CISPR 16-2:1996, *Spécifications pour les appareils et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité – Partie 2: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité*

CISPR 19, *Lignes directrices relatives à l'utilisation de la méthode de substitution pour la mesure du rayonnement émis par les fours micro-ondes pour des fréquences au-dessus de 1 GHz*

CEI 60050(161), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60083, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues normalisées par les pays membres de la CEI*