

COMMISSION
ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

**CEI
IEC
61000-6-4**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

Première édition
First edition
1997-01

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

Compatibilité électromagnétique (CEM) –

Partie 6:

Normes génériques –

**Section 4: Norme sur l'émission pour
les environnements industriels**

Electromagnetic compatibility (EMC) –

Part 6:

Generic standards –

**Section 4: Emission standard for
industrial environments**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61000-6-4: 1997

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.

Des renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

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 50: *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 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27 ou CEI 617, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications du CISPR

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent les publications du CISPR.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly

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 50: *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 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27 or IEC 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

CISPR publications

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list CISPR publications.

COMMISSION
ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

CEI
IEC
61000-6-4

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

Première édition
First edition
1997-01

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

Compatibilité électromagnétique (CEM) –

Partie 6:

Normes génériques –

Section 4: Norme sur l'émission pour les environnements industriels

Electromagnetic compatibility (EMC) –

Part 6:

Generic standards –

Section 4: Emission standard for industrial environments

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Objet	8
4 Définitions.....	8
5 Sites industriels	10
6 Conditions pendant la mesure	10
7 Documentation pour l'acheteur et l'utilisateur.....	10
8 Applicabilité	12
9 Limites d'émission.....	12
Tableau 1 – Emission.....	14
Figure 1 – Exemples d'accès.....	8
Annexe A.....	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Objective	9
4 Definitions.....	9
5 Industrial locations	11
6 Conditions during measurement	11
7 Documentation for the purchaser/user	11
8 Applicability	13
9 Emission limits	13
Table 1 – Emission	15
Figure 1 – Examples of ports.....	9
Annex A	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) –

Partie 6: Normes génériques – Section 4: Norme sur l'émission pour les environnements industriels

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61000-6-4 a été établie par le CISPR: Comité international spécial des perturbations radioélectriques.

Cette norme est fondée sur le document EN 50081-2: 1993. Elle a été élaborée par le comité technique 110¹⁾ du CENELEC: CEM, et soumise aux Comités nationaux pour le vote selon la procédure par voie express à partir des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
CIS/1083FDIS	CIS/1086/RVD

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

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

¹⁾ A été remplacé par le comité technique 210: CEM.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) –**Part 6: Generic standards –
Section 4: Emission standard
for industrial environments**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61000-6-4 has been prepared by CISPR: International special committee on radio interference.

This standard is based on document EN 50081-2: 1993. It was drawn up by CENELEC technical committee 110¹⁾: EMC, and has been submitted to the National Committees for vote under the Fast Track Procedure as the following documents:

FDIS	Report on voting
CIS/1083/FDIS	CIS/1086/RVD

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

Annex A is for information only.

¹⁾ Has been replaced by technical committee 210: EMC.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) –

Partie 6: Normes génériques – Section 4: Norme sur l'émission pour les environnements industriels

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale sur les exigences d'émission s'applique aux appareils électriques et électroniques destinés à être utilisés dans un environnement industriel comme défini à l'article 5 et pour lesquels aucune norme spécifique de produit ou de famille de produits sur l'émission n'existe. Les appareils conçus pour rayonner de l'énergie électromagnétique pour les radiocommunications sont exclus de la présente norme.

Cette norme couvre les perturbations dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 400 GHz. Les conditions de défaut des appareils ne sont pas prises en compte.

Quand il existe une norme d'émission spécifique à un produit ou à une famille de produits, cette norme prévaut sur tous les aspects de la présente norme générique.

Les environnements couverts par cette norme sont les environnements industriels, intérieurs et extérieurs. Les appareils couverts par cette norme ne sont pas destinés à être raccordés à un réseau public d'alimentation basse tension mais sont destinés à être raccordés à un réseau d'énergie alimenté par un transformateur haute tension ou moyenne tension réservé à l'alimentation de l'installation d'une usine ou d'un local analogue. Cette norme s'applique aux appareils destinés à fonctionner dans des sites industriels ou qui sont proches d'installations industrielles de puissance.

NOTE – On peut trouver un guide sur le choix et l'application des normes génériques CEM dans le rapport technique R110-002: 1993, du CENELEC – *Guide to Generic Standards (Guide pour les normes génériques)*.

2 Références normatives

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

CISPR/CEI 1000-6-3: 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 50(161): 1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CISPR 11: 1990, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbations électromagnétiques des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique*

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) –

Part 6: Generic standards – Section 4: Emission standard for industrial environments

1 Scope

This International Standard for emission requirements applies to electrical and electronic apparatus intended for use in the industrial environment, as described in clause 5, for which no dedicated product or product-family emission standard exists. Apparatus designed to radiate electromagnetic energy for radio communication purposes is excluded from this standard.

Disturbances in the frequency range 0 Hz to 400 GHz are covered. Fault conditions of apparatus are not taken into account.

Where a relevant dedicated product or product-family EMC emission standard exists, it shall take precedence over all aspects of this generic standard.

The environments encompassed by this standard are industrial, both indoor and outdoor. Apparatus covered by this standard is not intended for connection to a public mains network but is intended to be connected to a power network supplied from a high or medium-voltage transformer dedicated for the supply of an installation feeding manufacturing or similar plant. This standard applies to apparatus intended to operate in industrial locations or in proximity to industrial power installations.

NOTE – Guidance on the choice and applicability of Generic EMC Standards can be found in CENELEC Report R110-002: 1993 – *Guide to Generic Standards*.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

CISPR/IEC 1000-6-3: 1996, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6: Generic standards – Section 3: Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*

IEC 50(161): 1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

CISPR 11: 1990, *Limits and methods of measurement of electromagnetic disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment*

CISPR 14: 1993, *Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électrodomestiques ou analogues comportant des moteurs ou des dispositifs thermiques, par les outils électriques et par les appareils électriques analogues*

CISPR 22: 1993, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des perturbations radioélectriques produites par les appareils de traitement de l'information*
Amendement 1 (1995), amendement 2 (1996)

3 Objet

L'objet de cette norme est de définir les limites et les méthodes d'essais pour les appareils définis dans le domaine d'application concernant les émissions électromagnétiques qui peuvent provoquer le brouillage d'autres appareils.

Ces limites représentent les exigences essentielles de compatibilité électromagnétique concernant l'émission et ont été choisies pour s'assurer que les perturbations engendrées par les appareils utilisés normalement sur les sites industriels ne dépassent pas un niveau qui pourrait empêcher les autres appareils de fonctionner comme prévu.

Les exigences sont spécifiées pour chaque accès considéré.

NOTES

- 1 Les limites de cette norme peuvent toutefois ne pas assurer une protection totale contre le brouillage des récepteurs radio et des téléviseurs lorsque les appareils sont utilisés à moins de 30 m de leurs antennes de réception.
- 2 Dans des cas spéciaux, par exemple lorsque des appareils hautement susceptibles sont utilisés à proximité, des moyens supplémentaires d'atténuation peuvent être nécessaires pour réduire l'émission électromagnétique à des valeurs bien inférieures aux niveaux spécifiés.

4 Définitions

Les définitions concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) et les phénomènes correspondants peuvent être trouvées dans la directive CEE, la CEI 50(161), les publications de la CEI et du CISPR. Les définitions de la directive (89/336/CEE) font foi.

Les définitions particulières suivantes sont utilisées dans la présente norme:

accès: Interface particulière de l'appareil spécifié avec l'environnement électromagnétique extérieur (voir figure 1).

accès par l'enveloppe: Frontière physique de l'appareil à travers laquelle les champs électromagnétiques peuvent rayonner ou à laquelle ils peuvent se heurter.

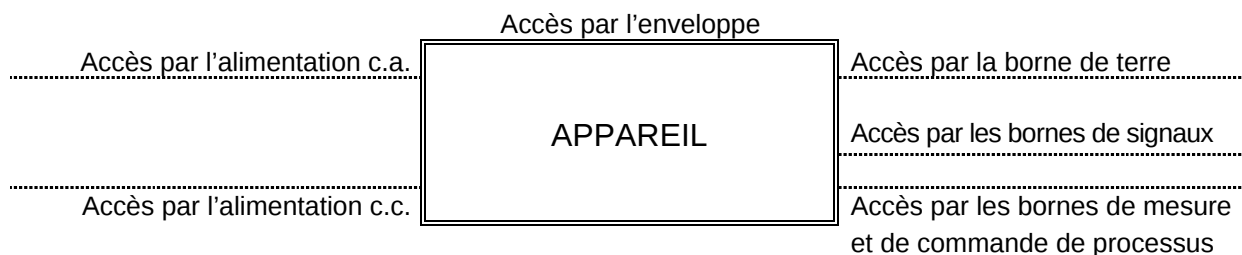


Figure 1 – Exemples d'accès

CISPR 14: 1993, *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electric motor-operated and thermal appliances for household and similar purposes, electric tools and similar electric apparatus*

CISPR 22: 1993, *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment*
Amendment 1 (1995), Amendment 2 (1996)

3 Objective

The objective of this standard is to define limits and test methods for apparatus defined in the scope, in relation to electromagnetic emissions which may cause interference in other apparatus.

These emission limits represent essential electromagnetic compatibility requirements and have been selected to ensure that the disturbances generated by the apparatus operated normally at industrial locations do not exceed a level which could prevent other apparatus from operating as intended.

Test requirements are specified for each port considered.

NOTES

- 1 The limits in this standard may not, however, provide full protection against interference to radio and television reception when the apparatus is used closer than 30 m to the receiving antenna(e).
- 2 In special cases, for instance when highly susceptible apparatus is being used in proximity, additional mitigation measures may have to be employed to reduce the electromagnetic emission further below the specified levels.

4 Definitions

Definitions related to EMC and to relevant phenomena may be found in the EEC Directive, in IEC 50(161) and in IEC and CISPR publications. The definitions stated in the Directive (89/336/EEC) take precedence.

The following particular definitions are used in this standard:

port: Particular interface of the specified apparatus with the external electromagnetic environment (See figure 1).

enclosure port: The physical boundary of the apparatus through which electromagnetic fields may radiate or impinge.

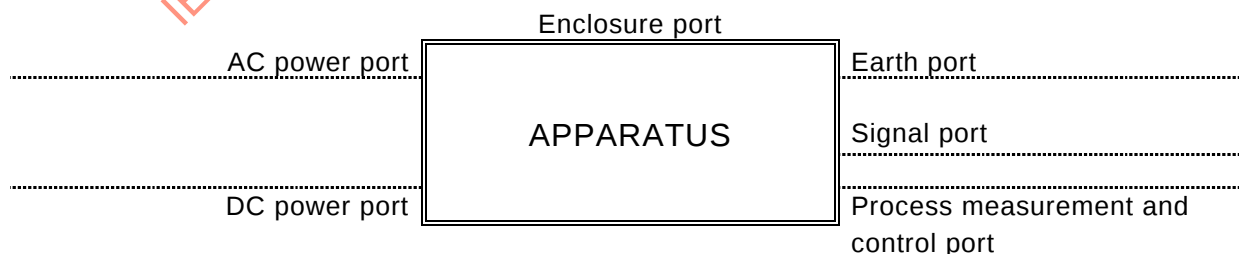


Figure 1 – Examples of ports

5 Sites industriels

Les sites industriels sont caractérisés par l'existence d'une ou plusieurs des conditions suivantes:

- présence d'appareils industriels, scientifiques, ou médicaux (ISM)¹⁾;
- commutations fréquentes de charges inductives ou capacitatives importantes;
- valeurs élevées de courants et de champs magnétiques associés.

Ceci représente les contributions les plus importantes à l'environnement électromagnétique industriel et, comme tel, distingue l'environnement industriel des autres environnements.

6 Conditions pendant la mesure

Les mesures doivent être effectuées dans le mode de fonctionnement produisant l'émission la plus forte dans la bande de fréquences investiguée et correspondant aux applications normales.

On doit chercher à obtenir l'émission maximale en faisant varier la configuration et le mode de fonctionnement de l'échantillon en essai conformément à la norme fondamentale.

Si l'appareil est une partie d'un système ou peut être connecté à d'autres appareils auxiliaires, il doit alors être essayé dans la configuration minimale d'appareils auxiliaires permettant l'essai aux accès d'une façon analogue à celle décrite dans le CISPR 22.

La configuration ainsi que le mode de fonctionnement utilisés au cours de la mesure doivent être notés avec précision dans le rapport d'essai.

Si l'appareil a un grand nombre d'accès analogues ou d'accès comportant un grand nombre de connexions analogues, un nombre suffisant d'entre eux doit être choisi pour stimuler les conditions de fonctionnement réelles et pour s'assurer que tous les types de raccordement sont couverts.

Les essais doivent être effectués dans des conditions de fonctionnement spécifiées pour l'appareil et sa tension d'alimentation nominale sauf indication contraire dans la norme fondamentale.

7 Documentation pour l'acheteur et l'utilisateur

7.1 Documentation à fournir à l'acheteur et à l'utilisateur

L'appareil doit être fourni avec un avertissement écrit indiquant que l'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement résidentiel, commercial ou dans l'industrie légère, sauf si l'appareil est également conforme à la norme correspondante (CISPR/CEI 1000-6-3).

L'acheteur et l'utilisateur doivent être informés des mesures particulières à prendre pour obtenir la conformité, par exemple l'utilisation de câbles blindés ou spéciaux.

¹⁾ Tel que défini dans le CISPR 11, ISM Classe A.

5 Industrial locations

Industrial locations are characterized by the existence of one or more of the following conditions:

- industrial, scientific and medical (ISM)¹⁾ apparatus is present;
- heavy inductive or capacitive loads are frequently switched;
- currents and associated magnetic fields are high.

These are the major contributors to the industrial electromagnetic environment and as such distinguish the industrial from other environments.

6 Conditions during measurement

The measurements shall be made in the operating mode producing the largest emission in the frequency band being investigated consistent with normal applications.

An attempt shall be made to maximize the emission by varying the configuration and the mode of operation of the test sample in accordance with the basic standard.

If the apparatus is part of a system, or can be connected to auxiliary apparatus, then the apparatus shall be tested while connected to the minimum configuration of auxiliary apparatus necessary to exercise the ports in a similar manner to that described in CISPR 22.

The configuration and mode of operation during measurement shall be precisely noted in the test report.

If the apparatus has a large number of similar ports or ports with many similar connections, then a sufficient number shall be selected to simulate actual operating conditions and to ensure that all the different types of termination are covered.

The tests shall be carried out within the specified operating conditions for the apparatus and at its rated supply voltage, unless otherwise indicated in the basic standard.

7 Documentation for the purchaser/user

7.1 *Documentation which shall be supplied to the purchaser/user*

The apparatus shall be supplied with a written warning indicating that the apparatus shall not be used in the residential, commercial and light-industrial environment unless the apparatus also conforms to the relevant standard (CISPR/IEC 1000-6-3).

The purchaser/user shall be informed if special measures have to be taken to achieve compliance, e.g. the use of shielded or special cables.

¹⁾ As defined in CISPR 11, ISM class A.

7.2 Documentation qui doit être disponible sur demande pour l'acheteur ou pour l'utilisateur

Une liste des accessoires qui, avec l'appareil, satisfont aux prescriptions d'émission.

8 Applicabilité

Les mesures sont effectuées sur les accès appropriés de l'appareil conformément au tableau 1. Les mesures ne doivent être effectuées que lorsque les accès correspondants existent.

Il peut être déterminé à partir de l'étude des caractéristiques électriques et de l'usage d'un appareil particulier que certaines des mesures sont inappropriées et en conséquence inutiles. Dans un tel cas, la décision de ne pas effectuer la mesure doit être notée dans le rapport d'essai.

9 Limites d'émission

Les limites d'émission pour les appareils couverts par la présente norme sont données accès par accès.

Les mesures doivent être effectuées dans des conditions bien définies et reproductibles pour chaque type de perturbation.

La description de l'essai, les méthodes d'essai et l'installation d'essai sont données dans des normes fondamentales auxquelles il est fait référence dans le tableau 1 et le tableau A.1.

Le contenu de ces normes fondamentales n'est pas répété ici; cependant, des modifications ou des informations complémentaires pour l'application pratique des essais sont données dans la présente norme.

NOTE – Le terme «normes fondamentales» est utilisé à défaut d'un terme plus approprié. Les normes citées en référence (CISPR 11, CISPR 14, CISPR 22, CEI 1000-3-2 et CEI 1000-3-3) sont des normes indépendantes pour des familles de produits. La référence aux «normes fondamentales» est ici limitée aux parties des normes décrivant l'essai, les méthodes d'essai et l'installation d'essai.

7.2 Documentation which shall be available to the purchaser/user upon request

A list of auxiliary apparatuses which together with the apparatus comply with the emission requirements.

8 Applicability

The measurements in this standard are made on the relevant ports of the apparatus in accordance with table 1. Measurements shall only be carried out where the relevant ports exist.

It may be determined from consideration of the electrical characteristics and usage of a particular apparatus that some of the measurements are inappropriate and therefore unnecessary. In such a case it is required that the decision not to measure be recorded in the test report.

9 Emission limits

The emission limits for apparatus covered by this standard are given on a port-by-port basis.

Measurements shall be performed in well-defined and reproducible conditions for each type of disturbance.

The description of the test, the test methods, and the test set-up are given in basic standards which are referred to in table 1 and in table A.1.

The contents of these basic standards are not repeated here; however, modifications or additional information needed for the practical application of the tests are given in this standard.

NOTE – The term “basic standards” has been used for want of a more suitable term. The standards referenced (CISPR 11, CISPR 14, CISPR 22, IEC 1000-3-2 and IEC 1000-3-3) are stand-alone product-family standards. The reference to “basic standards” is intended to be limited to those parts of the standard that give the description of the test, the test methods and the test set-up.

Tableau 1 – Emission

Accès	Gamme de fréquences	Limites	Norme fondamentale	Note pour l'application	Remarques
Enveloppe	30 MHz à 230 MHz	30 dB(μV/m) en valeur quasi-crête mesuré à 30 m	CISPR 11	Voir note 1	Peut être mesuré à une distance de 10 m en utilisant les limites augmentées de 10 dB si les dispositions du CISPR 11 sont respectées
	230 MHz à 1000 MHz	37 dB(μV/m) en valeur quasi-crête mesuré à 30 m			
Alimentation à courant alternatif	0,15 MHz à 0,50 MHz	79 dB(μV) en valeur quasi-crête 66 dB(μV) en valeur moyenne	CISPR 11	Voir note 2 Voir note 3	
	0,50 MHz à 5 MHz	73 dB(μV) en valeur quasi-crête 60 dB(μV) en valeur moyenne			
	5 MHz à 30 MHz	73 dB(μV) en valeur quasi-crête 60 dB(μV) en valeur moyenne			

NOTES

1 Les mesures *in situ* sont exclues de cette norme.

2 Les bruits impulsifs (claquements) qui se produisent moins de cinq fois par minute ne sont pas pris en considération. Pour les claquements se produisant plus de 30 fois par minute les limites s'appliquent. Pour les claquements se produisant entre 5 et 30 fois par minute, une relaxation des limites d'une valeur de 20 log 30/N dB est autorisée (N représente le nombre de claquements par minute). Les critères relatifs aux claquements espacés peuvent être trouvés dans le CISPR 14.

3 S'applique uniquement aux appareils fonctionnant à des tensions alternatives inférieures à 1000 V efficace.

Table 1 – Emission

Port	Frequency range	Limits	Basic standard	Applicability note	Remarks
Enclosure	30 MHz – 230 MHz	30 dB(μV/m) quasi-peak, measured at 30 m distance	CISPR 11	See note 1	May be measured at 10 m distance using the limits increased by 10 dB if the provisions of CISPR 11 are met.
	230 MHz – 1000 MHz	37 dB(μV/m) quasi-peak, measured at 30 m distance			
AC mains	0,15 MHz – 0,50 MHz	79 dB(μV) quasi-peak 66 dB(μV) average	CISPR 11	See note 2 See note 3	
	0,50 MHz – 5 MHz	73 dB(μV) quasi-peak 60 dB(μV) average			
	5 MHz – 30 MHz	73 dB(μV) quasi-peak 60 dB(μV) average			

NOTES

1 *In situ* measurements are excluded from this standard.

2 Impulse noise (clicks) which occur less than five times per minute is not considered. For clicks appearing more often than 30 times per minute the limits apply. For clicks appearing between 5 and 30 times per minute, a relaxation of the limits is allowed of 20 log 30/N dB (where N is the number of clicks per minute). Criteria for separated clicks may be found in CISPR 14.

3 Applies only to apparatus operating at less than 1000 V r.m.s. a.c.

Annexe A (informative)

Données indicatives

Le but de cette annexe informative est d'indiquer les essais dont l'inclusion dans cette norme pourra être proposée lorsque les normes fondamentales applicables seront publiées. Les données figurant dans le tableau suivant ne sont indiquées qu'à titre indicatif et seront révisées lorsque la norme fondamentale applicable sera publiée.

Tableau A.1 – Emission

Accès	Gamme de fréquences	Limites	Norme fondamentale	Note pour l'application	Remarques
Entrée puissance c.a.	0 kHz à 2 kHz	A l'étude	CEI 1000-3-2 CEI 1000-3-3		
Signal, commande, entrée puissance c.c., sortie puissance c.c., sortie puissance c.a. et autres	0,15 MHz à 0,50 MHz	Voir la norme fondamentale, en révision	A l'étude		
	0,5 MHz à 30 MHz	Voir la norme fondamentale, en révision			

Annex A (informative)

Guidance data

The purpose of this informative annex is to indicate tests which may be proposed for inclusion in this standard when the relevant basic standards are published. The data in the following table is for guidance only and will be reviewed when the relevant basic standard is published.

Table A.1 – Emission

Port	Frequency range	Limits	Basic standard	Applicability note	Remarks
AC power port, input	0 kHz – 2 kHz	Under consideration	IEC 1000-3-2 IEC 1000-3-3		
Signal, control, d.c. power input, d.c. power output, a.c. power output and other	0,15 MHz – 0,50 MHz	Refer to basic standard under revision	Under consideration		
	0,5 MHz – 30 MHz	Refer to basic standard under revision			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61000-6-4:1997

Withdrawn



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1. No. of IEC standard: 	7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional, (0) not applicable: ☐ clearly written ☐ logically arranged ☐ information given by tables ☐ illustrations ☐ technical information	13. If you said yes to 12 then how many volumes:
2. Tell us why you have the standard. (check many as apply). I am: ☐ the buyer ☐ the user ☐ a librarian ☐ a researcher ☐ an engineer ☐ a safety expert ☐ involved in testing ☐ with a government agency ☐ in industry ☐ other.....	8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for: ☐ internal use ☐ sales information ☐ product demonstration ☐ other.....	14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
3. This standard was purchased from? 	9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tapes ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	15. My organization supports the standards-making process (check as many as apply): ☐ buying standards ☐ using standards ☐ membership in standards organization ☐ serving on standards development committee ☐ other.....
4. This standard will be used (check as many as apply): ☐ for reference ☐ in a standards library ☐ to develop a new product ☐ to write specifications ☐ to use in a tender ☐ for educational purposes ☐ for a lawsuit ☐ for quality assessment ☐ for certification ☐ for general information ☐ for design purposes ☐ for testing ☐ other.....	9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media please indicate the format(s): ☐ raster image ☐ full text	16. My organization uses (check one) ☐ French text only ☐ English text only ☐ Both English/French text
5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply): ☐ IEC ☐ ISO ☐ corporate ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....)	10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tape ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	17. Other comments:
6. This standard meets my needs (check one) ☐ not at all ☐ almost ☐ fairly well ☐ exactly	10A. For electronic media which format will be chosen (check one) ☐ raster image ☐ full text	18. Please give us information about you and your company name: job title:..... company: address:..... No. employees at your location:..... turnover/sales:.....