

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61000-4-6

Edition 2.1

2004-11

Edition 2:2003 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2003 consolidated with amendment 1:2004

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM
BASIC EMC PUBLICATION

Compatibilité électromagnétique (CEM) –

**Partie 4-6:
Techniques d'essai et de mesure –
Immunité aux perturbations conduites,
induites par les champs radioélectriques**

Electromagnetic compatibility (EMC) –

**Part 4-6:
Testing and measurement techniques –
Immunity to conducted disturbances,
induced by radio-frequency fields**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61000-4-6:2003+A1:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61000-4-6

Edition 2.1

2004-11

Edition 2:2003 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2003 consolidated with amendment 1:2004

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM
BASIC EMC PUBLICATION

Compatibilité électromagnétique (CEM) –

Partie 4-6:

**Techniques d'essai et de mesure –
Immunité aux perturbations conduites,
induites par les champs radioélectriques**

Electromagnetic compatibility (EMC) –

Part 4-6:

**Testing and measurement techniques –
Immunity to conducted disturbances,
induced by radio-frequency fields**

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
1 Domaine d'application et objet	12
2 Références normatives	12
3 Définitions	12
4 Généralités	16
5 Niveaux d'essai	18
6 Matériels d'essai	18
6.1 Générateur d'essai	18
6.2 Dispositifs de couplage et de découplage	20
6.3 Vérification de l'impédance en mode commun à l'accès EST des dispositifs de couplage et de découplage	26
6.4 Réglage du générateur d'essai	28
7 Montage d'essai pour équipements de table et posés au sol	30
7.1 Règles applicables à la sélection des points d'essai et des méthodes d'injection	30
7.2 Procédure concernant l'application de l'injection par RCD	34
7.3 Procédures concernant l'injection par pince lorsque les conditions d'impédance en mode commun peuvent être satisfaites	34
7.4 Procédures concernant l'injection par pince lorsque les conditions d'impédance en mode commun ne peuvent pas être satisfaites	36
7.5 Procédure d'injection directe	36
7.6 EST constitué d'une seule unité	38
7.7 EST constitué de plusieurs unités	38
8 Procédure d'essai	38
9 Evaluation des résultats d'essai	40
10 Rapport d'essai	42
Annexe A (normative) Informations supplémentaires pour la méthode d'injection par pince ..	66
Annexe B (informative) Critères de sélection pour la plage de fréquences applicable	76
Annexe C (informative) Indications pour la sélection des niveaux d'essai	80
Annexe D (informative) Informations supplémentaires sur les réseaux de couplage et découplage	82
Annexe E (informative) Information sur la spécification du générateur d'essai	90
Annexe F (informative) Montage d'essai pour grands EST	92
Bibliographie	98
Figure 1 – Règles pour la sélection de la méthode d'injection	32
Figure 2 – Essai d'immunité aux perturbations radioélectriques conduites	46
Figure 3 – Montage du générateur d'essai	48
Figure 4 – Formes d'onde en circuit ouvert se produisant à l'accès EST d'un dispositif de couplage pour le niveau d'essai 1	48
Figure 5 – Principe du couplage et du découplage	54

CONTENTS

FOREWORD.....	7
INTRODUCTION.....	11
1 Scope and object.....	13
2 Normative references.....	13
3 Definitions.....	13
4 General.....	17
5 Test levels.....	19
6 Test equipment.....	19
6.1 Test generator.....	19
6.2 Coupling and decoupling devices.....	21
6.3 Verification of the common mode impedance at the EUT port of coupling and decoupling devices.....	27
6.4 Setting of the test generator.....	29
7 Test set-up for table-top and floor-standing equipment.....	31
7.1 Rules for selecting injection methods and test points.....	31
7.2 Procedure for CDN injection application.....	35
7.3 Procedure for clamp injection when the common-mode impedance requirements can be met.....	35
7.4 Procedure for clamp injection when the common-mode impedance requirements cannot be met.....	37
7.5 Procedure for direct injection.....	37
7.6 EUT comprising a single unit.....	39
7.7 EUT comprising several units.....	39
8 Test procedure.....	39
9 Evaluation of the test results.....	41
10 Test report.....	43
Annex A (normative) Additional information regarding clamp injection.....	67
Annex B (informative) Selection criteria for the frequency range of application.....	77
Annex C (informative) Guide for selecting test levels.....	81
Annex D (informative) Information on coupling and decoupling networks.....	83
Annex E (informative) Information for the test generator specification.....	91
Annex F (informative) Test set-up for large EUTs.....	93
Bibliography.....	99
Figure 1 – Rules for selecting the injection method.....	33
Figure 2 – Immunity test to RF conducted disturbances.....	47
Figure 3 – Test generator set-up.....	49
Figure 4 – Definition of the wave shapes occurring at the output of the EUT port of a coupling device (e.m.f. of test level 1).....	49
Figure 5 – Principle of coupling and decoupling.....	55

Figure 6 – Principe du couplage et du découplage selon la méthode d'injection par pince	54
Figure 7 – Détails des montages et composants utilisés pour vérifier les caractéristiques principales des dispositifs de couplage et de découplage et des adaptateurs 150 Ω à 50 Ω....	58
Figure 8 – Montage de réglage du niveau (voir 6.4.1)	60
Figure 9 – Exemple de montage d'essai avec un système à une seule unité	62
Figure 10 – Exemple de montage d'essai avec un système à plusieurs unités	64
Figure A.1 – Configuration du circuit de réglage du niveau sur un montage d'essai 50 Ω	68
Figure A.2 – Structure du montage d'essai 50 Ω	68
Figure A.3 – Détails de construction de la pince électromagnétique (EM)	70
Figure A.4 – Concept de la pince EM (pince Electromagnétique).....	72
Figure A.5 – Facteur de couplage de la pince électromagnétique (EM).....	72
Figure A.6 – Principe général d'un montage d'essai utilisant des pinces d'injection	74
Figure A.7 – Exemple de localisation des appareils d'essai sur le plan de référence (vue de dessus) avec utilisation de pinces d'injection.....	74
Figure B.1 – Fréquence initiale en fonction de la longueur des câbles et de la taille des matériels).....	78
Figure D.1 – Exemple de schéma simplifié d'un RCD-S1 utilisé avec des câbles blindés (voir 6.2.1))	84
Figure D.2 – Exemple de schéma simplifié d'un RCD-M1/-M2/-M3 utilisé avec des câbles d'alimentation non blindés (voir 6.2.2.1).....	84
Figure D.3 – Exemple de schéma simplifié d'un RCD-AF2 utilisé avec lignes asymétriques non blindées (voir 6.2.2.3)	86
Figure D.4 – Exemple de schéma simplifié d'un RCD-T2 utilisé avec des paires symétriques non blindées (voir 6.2.2.2)	86
Figure D.5 – Exemple de schéma simplifié d'un RCD-T4 utilisé avec des paires symétriques non blindées (voir 6.2.2.2)	88
Figure D.6 – Exemple de schéma simplifié d'un RCD-T8 utilisé avec des paires symétriques non blindées (voir 6.2.2.2)	88
Figure F.1 – Exemple de montage d'essai de grand EST avec plan de référence horizontal surélevé	94
Figure F.2 – Exemple de montage d'essai de grand EST avec plan de référence vertical	96
Tableau 1 – Niveaux d'essai.....	18
Tableau 2 – Caractéristiques du générateur d'essai.....	20
Tableau 3 – Paramètre principal du dispositif de couplage et de découplage.....	20
Tableau B.1 – Paramètre principal de la combinaison du dispositif de couplage et de découplage quand la gamme des fréquences d'essai est étendue au-delà de 80 MHz.....	76
Tableau E.1 – Puissance de sortie de l'amplificateur de puissance nécessaire pour obtenir un niveau d'essai de 10 V.....	90

Figure 6 – Principle of coupling and decoupling according to the clamp injection method	55
Figure 7 – Details of set-ups and components to verify the essential characteristics of coupling and decoupling devices and the 150 Ω to 50 Ω adapters	59
Figure 8 – Set-up for level setting (see 6.4.1)	61
Figure 9 – Example of test set-up with a single unit system	63
Figure 10 – Example of a test set-up with a multi-unit system	65
Figure A.1 – Circuit for level setting set-up in a 50 Ω test Jig	69
Figure A.2 – The 50 Ω test jig construction	69
Figure A.3 – Construction details of the EM clamp	71
Figure A.4 – Concept of the EM clamp (electromagnetic clamp)	73
Figure A.5 – Coupling factor of the EM clamp	73
Figure A.6 – General principle of a test set-up using Injection clamps	75
Figure A.7 – Example of the test unit locations on the ground plane when using injection clamps (top view)	75
Figure B.1 – Start frequency as function of cable length and equipment size	79
Figure D.1 – Example of a simplified diagram for the circuit of CDN-S1 used with screened cables (see 6.2.1)	85
Figure D.2 – Example of simplified diagram for the circuit of CDN-M1/-M2/-M3 used with unscreened supply (mains) lines (see 6.2.2.1)	85
Figure D.3 – Example of a simplified diagram for the circuit of CDN-AF2 used with unscreened non-balanced lines (see 6.2.2.3)	87
Figure D.4 – Example of a simplified diagram for the circuit of a CDN-T2, used with an unscreened balanced pair (see 6.2.2.2)	87
Figure D.5 – Example of a simplified diagram of the circuit of a CDN-T4 used with unscreened balanced pairs (see 6.2.2.2)	89
Figure D.6 – Example of a simplified diagram of the circuit of a CDN-T8 used with unscreened balanced pairs (see 6.2.2.2)	89
Figure F.1 – Example of large EUT test set-up with elevated horizontal ground reference plane	95
Figure F.2 – Example of large EUT test set-up with vertical ground reference plane	97
Table 1 – Test levels	19
Table 2 – Characteristics of the test generator	21
Table 3 – Main parameter of the combination of the coupling and decoupling device	21
Table B.1 – Main parameter of the combination of the coupling and decoupling device when the frequency range of test is extended above 80 MHz	77
Table E.1 – Required power amplifier output power to obtain a test level of 10 V	91

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) –**Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure –
Immunité aux perturbations conduites,
induites par les champs radioélectriques**

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 CEI 61000-4-6 a été établie par le sous-comité 77B: Phénomènes haute fréquence, du comité d'études 77 de la CEI: Compatibilité électromagnétique.

Elle constitue la partie 4-6 de la CEI 61000. Elle a le statut de publication fondamentale en CEM en accord avec le Guide 107 de la CEI, *Compatibilité électromagnétique – Guide pour la rédaction des publications sur la compatibilité électromagnétique*.

La présente version consolidée de la CEI 61000-4-6 est issue de la deuxième édition (2003) [documents 77B/377/FDIS et 77B/384/RVD] et de son amendement 1 (2004) [documents 77B/426/FDIS et 77B/431/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) –**Part 4-6: Testing and measurement techniques –
Immunity to conducted disturbances,
induced by radio-frequency fields**

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 IEC 61000-4-6 has been prepared by subcommittee 77B: High-frequency phenomena, of IEC technical committee 77: Electromagnetic compatibility.

This standard forms part 4-6 of IEC 61000. It has the status of a basic EMC publication in accordance with IEC Guide 107, *Electromagnetic compatibility – Guide to the drafting of electromagnetic compatibility publications*.

This consolidated version of IEC 61000-4-6 is based on the second edition (2003) [documents 77B/377/FDIS and 77B/384/RVD] and its amendment 1 (2004) [documents 77B/426/FDIS and 77B/431/RVD].

It bears the edition number 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 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.

Withdrawing

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

[IEC 61000-4-6:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/91785433-7885-40d2-8de0-629b7f8e82f8/iec-61000-4-6-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/91785433-7885-40d2-8de0-629b7f8e82f8/iec-61000-4-6-2003>

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 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.

Withdawn

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

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/91785433-7885-40d2-8de0-629b7f8e82f8/iec-61000-4-6-2003>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/91785433-7885-40d2-8de0-629b7f8e82f8/iec-61000-4-6-2003>

INTRODUCTION

La CEI 61000 est publiée sous forme de plusieurs parties conformément à la structure suivante:

Partie 1: Généralités

Considérations générales (introduction, principes fondamentaux)

Définitions, terminologie

Partie 2: Environnement

Description de l'environnement

Classification de l'environnement

Niveaux de compatibilité

Partie 3: Limites

Limites d'émission

Limites d'immunité (dans la mesure où elles ne relèvent pas de la responsabilité des comités de produit)

Partie 4: Techniques d'essai et de mesure

Techniques de mesure

Techniques d'essai

Partie 5: Guide d'installation et d'atténuation

Guide d'installation

Méthodes et dispositifs d'atténuation

Partie 6: Normes génériques

Partie 9: Divers

Chaque partie est à son tour subdivisée en plusieurs parties, publiées soit comme Normes internationales soit comme spécifications techniques ou rapports techniques, dont certaines ont déjà été publiées comme sections. D'autres seront publiées avec le numéro de partie, suivi d'un tiret et complété d'un second numéro identifiant la subdivision (exemple : 61000-6-1).

La présente partie est une Norme internationale qui donne les exigences d'immunité et les procédures d'essai relatives aux perturbations conduites induites par les champs radio-fréquence.

INTRODUCTION

IEC 61000 is published in separate parts according to the following structure:

Part 1: General

General considerations (introduction, fundamental principles)

Definitions, terminology

Part 2: Environment

Description of the environment

Classification of the environment

Compatibility levels

Part 3: Limits

Emission limits

Immunity limits (in so far as they do not fall under the responsibility of the product committees)

Part 4: Testing and measurement techniques

Measurement techniques

Testing techniques

Part 5: Installation and mitigation guidelines

Installation guidelines

Mitigation methods and devices

Part 6: Generic standards

Part 9: Miscellaneous

Each part is further subdivided into several parts, published either as international standards or as technical specifications or technical reports, some of which have already been published as sections. Others will be published with the part number followed by a dash and a second number identifying the subdivision (example : 61000-6-1).

This part is an international standard which gives immunity requirements and test procedure related to conducted disturbances induced by radio-frequency fields.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) –

Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 61000-4 se rapporte aux prescriptions relatives à l'immunité en conduction des équipements électriques et électroniques aux perturbations électromagnétiques provoquées par des émetteurs RF, dans la plage de fréquences de 9 kHz à 80 MHz. Les matériels n'ayant pas au moins un câble conducteur (tel que cordons d'alimentation, lignes de transmission de signaux ou connexions de mise à la terre) pouvant coupler les matériels aux champs RF perturbateurs ne sont pas concernés par cette norme.

NOTE 1 Les méthodes d'essai sont définies dans la présente partie pour mesurer l'effet que les signaux perturbateurs conduits, induits par le rayonnement électromagnétique, a sur l'équipement concerné. La simulation et la mesure de ces perturbations conduites n'est pas parfaitement exacte pour la détermination quantitative des effets. Les méthodes d'essai définies sont structurées dans le but principal d'établir une bonne reproductibilité des résultats dans des installations différentes en vue de l'analyse qualitative des effets.

L'objet de cette norme est d'établir une référence commune dans le but d'évaluer l'immunité fonctionnelle des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis aux perturbations conduites induites par les champs radiofréquence. La méthode d'essai documentée dans cette partie de la CEI 61000, décrit une méthode cohérente dans le but d'évaluer l'immunité d'un matériel vis-à-vis d'un phénomène défini.

NOTE 2 Comme décrit dans le Guide 107 de la CEI, la présente norme est une publication fondamentale en CEM destinée à être utilisée par les comités de produits de la CEI. Comme indiqué également dans le Guide 107, il incombe aux comités de produits de la CEI de déterminer s'il convient d'appliquer ou non cette norme d'essai d'immunité, et si tel est le cas, ils ont la responsabilité de déterminer les niveaux d'essai et les critères de performance appropriés. Le CE 77 et ses sous-comités sont prêts à coopérer avec les comités de produits à l'évaluation de la valeur des essais d'immunité particuliers pour leurs produits.

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

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61000, les définitions données dans la CEI 60050(161), ainsi que les suivantes, s'appliquent.

3.1

main fictive

réseau électrique simulant l'impédance du corps humain existant entre un appareil électrique tenu à la main et la terre dans des conditions moyennes d'utilisation

[VEI 161-04-27]

NOTE Il convient que sa structure soit conforme à la CISPR 16-1.