

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61000-4-20

2003

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2006-11

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM
BASIC EMC PUBLICATION

Amendement 1

Compatibilité électromagnétique (CEM) –

**Partie 4-20:
Techniques d'essai et de mesure –
Essais d'émission et d'immunité
dans les guides d'onde TEM**

Amendment 1

Electromagnetic compatibility (EMC) –

**Part 4-20:
Testing and measurement techniques –
Emission and immunity testing in transverse
electromagnetic (TEM) waveguides**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, 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

D

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 77B: Phénomènes haute fréquence, du comité d'études 77 de la CEI: Compatibilité électromagnétique, en coopération avec le sous-comité A du CISPR: Mesures des perturbations radioélectriques et méthodes statistiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
77B/520/FDIS	77B/528/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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.

Page 12

1 Domaine d'application et objet

Après le deuxième alinéa, ajouter la note et l'alinéa suivants:

NOTE Dans cette norme, les méthodes d'essai sont définies afin de mesurer les effets des rayonnements électromagnétiques sur les matériels et les émissions électromagnétiques venant des matériels concernés. La simulation et la mesure des rayonnements électromagnétiques ne sont pas suffisamment exactes pour une détermination quantitative des effets sur toutes les installations des utilisateurs finaux. Les méthodes d'essai définies sont structurées avec l'objectif premier d'établir une répétabilité adéquate des résultats en des installations d'essai variées pour des analyses qualitatives des effets.

Cette norme ne vise pas à spécifier les essais devant s'appliquer à des appareils ou systèmes particuliers. Le but principal de cette partie est de donner une référence de base d'ordre général à tous les comités de produits CEI concernés. Pour les essais d'émission rayonnée, il convient que les comités de produits sélectionnent des limites d'émission et des méthodes d'essai en consultation avec le CISPR. Pour les essais d'immunité rayonnée, les comités de produits restent responsables du choix approprié des essais d'immunité et des limites à appliquer aux matériels de leur domaine d'application. Cette norme décrit des méthodes d'essai qui sont indépendantes de celles de la CEI 61000-4-3. Ces autres méthodes distinctes peuvent être utilisées quand elles sont ainsi spécifiées par les comités de produits, en consultation avec le CISPR et le CE 77.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 77B: High-frequency phenomena, of IEC technical committee 77: Electromagnetic compatibility, in cooperation with CISPR subcommittee A: Radio interference measurements and statistical methods.

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

FDIS	Report on voting
77B/520/FDIS	77B/528/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

Page 13

1 Scope and object

Add, after the second paragraph, the following note and paragraph:

NOTE Test methods are defined in this standard for measuring the effects of electromagnetic radiation on equipment and the electromagnetic emissions from equipment concerned. The simulation and measurement of electromagnetic radiation is not adequately exact for quantitative determination of effects for all end-use installations. The test methods defined are structured for a primary objective of establishing adequate repeatability of results at various test facilities for qualitative analysis of effects.

This standard does not intend to specify the tests to be applied to any particular apparatus or system(s). The main intention of this standard is to provide a general basic reference for all interested product committees of the IEC. For radiated emissions testing, product committees should select emission limits and test methods in consultation with CISPR. For radiated immunity testing, product committees remain responsible for the appropriate choice of immunity tests and immunity test limits to be applied to equipment within their scope. This standard describes test methods that are separate from those of IEC 61000-4-3. These other distinct test methods may be used when so specified by product committees, in consultation with CISPR and TC 77.

2 Références normatives

Supprimer la référence à la CEI 61000-4-3.

Remplacer les références à la CISPR 16-1 et à la CISPR 16-2, qui ont été retirées et remplacées, par les nouvelles références suivantes:

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

CISPR 16-1-4, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-4: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Matériels auxiliaires – Perturbations rayonnées*

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

CISPR 16-2-4, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-4: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesures de l'immunité*

Page 74

Annexe B Essais d'immunité dans les guides d'onde TEM

B.1 Introduction

Remplacer cet article par le suivant:

Cette annexe décrit les essais d'immunité en guides d'onde TEM. L'intention est de permettre les essais d'immunité des matériels électriques et électroniques à un champ électromagnétique incident.

L'essai est réalisé avec une mise en œuvre spécifique de l'EST. Ceci nécessite que l'installation d'essai et les limites ou niveaux d'essai soient définis par des normes de produits ou de familles de produits spécifiques.

Page 76

B.2.2 Etalonnage du champ

Remplacer le deuxième alinéa (qui suit la Note 1) par le suivant:

L'utilisation d'une ligne de transmission évite les perturbations dues aux champs réfléchis par le sol des chambres semi-anéchoïques; ainsi des champs uniformes peuvent être établis au voisinage des conducteurs intérieur et extérieur (dans la direction normale seulement).

Remplacer l'avant-dernier alinéa, page 80, par le suivant:

Comme alternative, une procédure équivalente consiste à établir une amplitude de champ électrique constante de la composante primaire dans la gamme allant de 3 V/m à 10 V/m et à enregistrer la puissance incidente délivrée à l'accès d'entrée. Les principes exposés dans les grandes lignes en a), d), e), f) et g) doivent être respectés. Cette méthode est connue comme la méthode "d'amplitude constante du champ".

2 Normative references

Delete the reference to IEC 61000-4-3.

Replace the references to CISPR 16-1 and CISPR 16-2, which have been withdrawn and replaced, with the following new references:

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

CISPR 16-1-4, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-4: Ancillary equipment – Radiated disturbances*

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

CISPR 16-2-4, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-4: Methods of measurement of disturbances and immunity – Immunity measurements*

Page 75

Annex B Immunity testing in TEM waveguides

B.1 Introduction

Replace this clause by the following:

This annex describes immunity testing in TEM waveguides. The intention is to enable the testing of electrical and electronic equipment for immunity to an incident electromagnetic field.

The test is performed with a specific arrangement of the EUT. This requires that the test set-up and the test limits or levels are defined by specific product or product family standards.

Page 77

B.2.2 Calibration of field

Replace the second paragraph (following Note 1) by the following:

The use of a transmission line avoids perturbation due to semi-anechoic chamber ground-reflected fields; thus, uniform fields may be established in the vicinity of the inner and outer conductors (in the normal direction only).

Replace, on page 81, the penultimate paragraph by the following:

Alternatively, an equivalent procedure is to establish a constant primary component electric field strength in the range of 3 V/m to 10 V/m and record the forward power delivered to the input port. The principles outlined in a), d), e), f) and g) shall be respected. This method is known as the “constant-field-strength” method.

Page 80

B.2.4 Corrélation avec la CEI 61000-4-3

Supprimer complètement ce paragraphe et renuméroter le paragraphe B.2.5 actuel, qui devient B.2.4.

Page 82

B.4 Procédures d'essai

Ajouter, avant la Note 1, le nouveau quatrième alinéa ci-dessous:

Le pas de fréquence doit être 1 % de la fréquence précédente. Le temps de palier à chaque fréquence de la porteuse modulée en amplitude ne doit pas être inférieur au temps nécessaire à l'EST pour être mis à l'épreuve et pouvoir réagir, et ne doit en aucun cas être inférieur à 0,5 s. Cependant un temps de palier de 1 s est conseillé.

Supprimer le numéro 1 de « Note 1 », et supprimer la Note 2.

Ajouter après la note, comme dernier alinéa de cet article, l'alinéa suivant:

Les gammes de fréquences à considérer doivent être couvertes par pas de fréquences, suivant l'exigence ci-dessus, avec le signal modulé en amplitude à 80 % par une onde sinusoïdale de 1 kHz, en respectant des pauses pour ajuster le niveau du signal r.f. ou pour commuter les oscillateurs et les antennes comme il convient.

Page 124

Bibliographie

Ajouter les nouvelles références suivantes:

CEI 61000-4-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

CISPR 16-4-1, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-1: Uncertainties, statistics and limit modelling – Uncertainties in standardized EMC tests*

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

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

CISPR 16-4-4, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-4: Uncertainties, statistics and limit modelling – Statistics of complaints and a model for the calculation of limits*