IEC 61000-4-22

Edition 1.0 2010-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC EMC PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-22: Testing and measurement techniques – Radiated emissions and immunity measurements in fully anechoic rooms (FARs)

Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-22: Techniques d'essai et de mesure – Mesures de l'immunité et des émissions rayonnées dans des enceintes complètement anéchoïques (FAR)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE CODE PRIX XA

ICS 33.100.10; 33.100.20

ISBN 978-2-88912-229-5

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 9
4 FAR applications 10
4.1 Measurand for radiated immunity testing 10
4.2 Measurand for radiated emission measurements 11
5 FAR validation/calibration procedure 11
5.1 General 11
5.2 Validation set-ups 11
5.3 Test facility description 15
5.3.1 General 15
5.3.2 Test volume 15
5.3.3 Broadband antenna 15
5.3.4 Antenna cables 15
5.3.5 Set-up table 15
5.3.6 Turntable 16
5.3.7 Automated antenna polarization changer 16
5.3.8 Absorber configuration 16
5.4 Definition of quantities to be determined by the FAR validation procedure 16
5.5 Required sampling positions for FAR validation 17
5.6 FAR validation procedure 18
5.6.1 General 18
5.6.2 Type 1 validation set-up 18
5.6.3 Type 2 validation set-up 19
5.6.4 Type 3 validation set-up 19
5.6.5 Type 4 validation set-up 20
5.6.6 Calculation of $\overline{C}_{\mathrm{dB}}$ and $s_{\mathrm{dB},C}$ for all set-up types 20
5.7 Validation requirement 20
6 Test set-up 21
Annex A (normative) Radiated immunity tests 26
Annex B (normative) Radiated emission measurements 31
Annex C (informative) Background on the system transducer factor and simultaneous emissions/immunity validation method 34
Annex D (informative) Measurement uncertainties 37
Bibliography 50

Figure 1 – Type 1 validation block diagramme 12
Figure 2 – Type 2 validation block diagramme 12
Figure 3 – Type 3 validation block diagramme 13
Figure 4 – Type 4 validation block diagramme 13
Figure 5 – Locations of the sampling points for FAR validation 18
Figure 6 – Example test set-up for table-top equipment 23

Figure 7 – Example test set-up for table-top equipment, top view 24
Figure 8 – Example test set-up for floor-standing equipment 24
Figure 9 – Example test set-up for floor-standing equipment, top view 25
Figure A.1 – Definition of $d_{\text{measurement}}$ for immunity tests 28
Figure B.1 – Definition of $d_{\text{measurement}}$ for emission measurements 32
Figure D.1 – Example of influence factors for emission measurements 37
Figure D.2 – Example of influences upon the immunity test method 44

Table 1 – Components required for the different validation set-up types 15
Table 2 – Validation criteria 21
Table D.1 – Measurement instrumentation uncertainty in a FAR for radiated emission measurements in the frequency range 30 MHz to 1 000 MHz 38
Table D.2 – Measurement instrumentation uncertainty in a FAR for radiated emission measurements in the frequency range 1 GHz to 18 GHz 39
Table D.3 – Measurement instrumentation uncertainty in a FAR for level setting for immunity testing in the frequency range 30 MHz to 1 000 MHz 45
Table D.4 – Measurement instrumentation uncertainty in a FAR for level setting for immunity testing in the frequency range 1 GHz to 18 GHz 46

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) –

Part 4-22: Testing and measurement techniques – Radiated emissions and immunity measurements in fully anechoic rooms (FARs)

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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 61000-4-22 has been prepared by CISPR subcommittee A: Radio interference measurements and statistical methods, in cooperation with subcommittee 77B: High frequency phenomena, of IEC technical committee 77: Electromagnetic compatibility.

This standard has the status of a basic EMC publication in accordance with IEC Guide 107, *Electromagnetic compatibility – Guide to the drafting of electromagnetic compatibility publications*.

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

Enquiry draft	Report on voting
CISPR/A/912/FDIS	CISPR/A/923/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.

A list of all parts of the IEC 61000 series can be found on the IEC website under the general title Electromagnetic compatibility (EMC), and of all parts of the CISPR 16 series under the general title Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

INTRODUCTION

This standard is part of the IEC 61000 series of standards, 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: Test set-up

Part 9: Miscellaneous

Each part is further subdivided into several parts, published either as international standards, 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: IEC 61000-6-1).

This part is an international standard that establishes the required test procedures for using fully anechoic rooms for performing radiated immunity testing and radiated emission measurements.

The main text of this standard provides all information that is common to both radiated emission measurements and immunity tests in a FAR (fully anechoic room). This includes the description of a FAR, a common set-up for equipment under test (EUT), and a harmonized validation/calibration procedure. The test methods described in this standard are based on the harmonized validation/calibration which verifies a FAR as a measurement system, including the room, antenna and associated cables simultaneously. The validation procedure determines a combined transducer factor for a FAR measurement system that is later applied to both emission measurements and immunity tests. If different sets of antennas and/or cables are used for emission measurements and immunity tests the validation/calibration process is performed twice.

Annex A (normative) provides the measurement procedure and any special considerations for performing radiated immunity tests.

Annex B (normative) provides the measurement procedure and any special considerations for performing radiated emission measurements.

Annex C (informative) provides background on the system transducer factor and simultaneous emissions/immunity validation method.

Annex D (informative) provides guidance for calculation of the uncertainty of measurement results obtained using a FAR and instrumentation in accordance with ISO/IEC Guide 98-3 [4][1)].

1) Numbers in square brackets refer to the Bibliography.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) –

Part 4-22: Testing and measurement techniques – Radiated emissions and immunity measurements in fully anechoic rooms (FARs)

1 Scope

This part of IEC 61000 considers immunity tests and emission measurements for electric and/or electronic equipment. Only radiated phenomena are considered. It establishes the required test procedures for using fully anechoic rooms for performing radiated immunity testing and radiated emission measurements.

NOTE In accordance with IEC Guide 107 [1], IEC 61000-4-22 is a basic EMC publication for use by product committees of the IEC. As stated in Guide 107, product committees are responsible for determining the applicability of the EMC standards. TC 77 and CISPR and their sub-committees are prepared to cooperate with product committees in the determination of the value of particular EMC tests for specific products.

This part establishes a common validation procedure, equipment under test (EUT) set-up requirements, and measurement methods for fully anechoic rooms (FARs) when both radiated electromagnetic emission measurements and radiated electromagnetic immunity tests will be performed in the same FAR.

As a basic measurement standard, this part of IEC 61000 does not intend to specify the test levels or emission limits to be applied to particular apparatus or system(s). Its main goal is to provide general measurement procedures to all concerned product committees of IEC or CISPR. Specific product requirements and test conditions are defined by the responsible product committees.

The methods described in this standard are appropriate for radiated emission measurements and immunity tests in the frequency range of 30 MHz to 18 GHz.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

CISPR 16-1-1:2010, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus*

CISPR 16-1-4:2010, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Radiated disturbances*

IEC 60050-161:1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60050-394:2007, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 394: Nuclear instrumentation – Instruments, systems, equipment and detectors*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 54
INTRODUCTION 56
1 Domaine d'application 58
2 Références normatives 58
3 Termes et définitions 59
4 Applications de FAR 61
4.1 Mesurande d'essais d'immunité au rayonnement 61
4.2 Mesurande pour les mesures d'émissions rayonnées 61
5 Procédure de validation et d'étalonnage de la FAR 61
5.1 Généralités 61
5.2 Montages de validation 61
5.3 Description de l'installation d'essai 65
5.3.1 Généralités 65
5.3.2 Volume d'essai 65
5.3.3 Antenne à large bande 65
5.3.4 Câbles d'antenne 65
5.3.5 Table de montage 66
5.3.6 Plateau tournant 66
5.3.7 Changeur automatisé de polarisation de l'antenne 66
5.3.8 Configuration des absorbeurs 66
5.4 Définition des grandeurs à déterminer par la procédure de validation de la FAR 66
5.5 Emplacements d'échantillonnage exigés pour la validation de la FAR 67
5.6 Procédure de validation de la FAR 68
5.6.1 Généralités 68
5.6.2 Montage de validation de type 1 69
5.6.3 Montage de validation de type 2 69
5.6.4 Montage de validation de type 3 70
5.6.5 Montage de validation de type 4 70
5.6.6 Calcul de $\overline{C}_{\mathrm{dB}}$ et $s_{\mathrm{dB},C}$ pour tous les types de montages 71
5.7 Exigence de validation 71
6 Montage d'essai 71
Annexe A (normative) Essais d'immunité aux rayonnements 76
Annexe B (normative) Mesures des émissions rayonnées 81
Annexe C (informative) Informations d'ordre général concernant le facteur de transduction du système et la méthode de validation simultanée des émissions/immunité 84
Annexe D (informative) Incertitudes de mesure 87
Bibliographie 103

Figure 1 – Synoptique de validation de type 1 62
Figure 2 – Synoptique de validation de type 2 62
Figure 3 – Synoptique de validation de type 3 63
Figure 4 – Synoptique de validation de type 4 63
Figure 5 – Emplacement des points de prélèvement pour la validation de la FAR 68

Figure 6 – Exemple de montage d'essai pour un matériel posé sur table 73
Figure 7 – Exemple de montage d'essai pour un matériel posé sur table, vue de dessus 74
Figure 8 – Exemple de montage d'essai pour un matériel posé au sol 74
Figure 9 – Exemple de montage d'essai pour un matériel posé au sol, vue de dessus 75
Figure A.1 – Définition de d_{mesure} pour les essais d'immunité 78
Figure B.1 – Définition de d_{mesure} pour les mesures d'émissions 82
Figure D.1 – Exemple de facteurs d'influence des mesures d'émissions 87
Figure D.2 – Exemple d'influences sur la méthode d'essai d'immunité 94

Tableau 1 – Composants requis pour les différents types de montages de validation 65
Tableau 2 – Critères de validation 71
Tableau D.1 – Incertitude de mesure des instruments dans la FAR pour les mesures des émissions rayonnées dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 000 MHz 88
Tableau D.2 – Incertitude de mesure des instruments dans la FAR pour les mesures des émissions rayonnées dans la gamme de fréquences de 1 GHz à 18 GHz 89
Tableau D.3 – Incertitude de mesure des instruments dans une FAR pour le réglage du niveau des essais d'immunité dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 000 MHz 96
Tableau D.4 – Incertitude de mesure des instruments dans la FAR pour le réglage du niveau des essais d'immunité dans la gamme de fréquences de 1 GHz à 18 GHz 98

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

_____

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) –

Partie 4-22: Techniques d'essai et de mesure – Mesures de l'immunité et des émissions rayonnées dans des enceintes complètement anéchoïques (FAR)

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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 61000-4-22 a été établie par le sous-comité A du CISPR: Mesures des perturbations radioélectriques et méthodes statistiques, avec la coopération du sous-comité 77B: Phénomènes haute fréquence, du comité d'études 77 de la CEI: Compatibilité électromagnétique.

Cette norme a le statut de publication fondamentale en CEM conformément au Guide 107 de la CEI, *Compatibilité électromagnétique – Guide pour les projets de publications en compatibilité électromagnétique.*

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
CISPR/A/912/FDIS	CISPR/A/923/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61000 peut être consultée sur le site web de la CEI sous le titre général Compatibilité électromagnétique (CEM) ainsi que de toutes les parties de la série CISPR 16 sous le titre général Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques.

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

INTRODUCTION

La présente norme fait partie de la série des normes 61000 de la CEI, selon la répartition 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 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: Montage d'essai

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. Certaines d'entre elles ont déjà été publiées en tant que sections. D'autres seront publiées avec le numéro de partie suivi d'un tiret ainsi que d'un second numéro identifiant la sous-partie (par exemple: CEI 61000-6-1).

La présente partie constitue une norme internationale qui définit les procédures d'essai requises pour l'utilisation des enceintes complètement anéchoïques pour réaliser les essais d'immunité aux rayonnements et les mesures d'émissions rayonnées.

Le corps principal de la présente norme fournit toutes les informations communes aux essais d'émissions rayonnées et d'immunité dans une FAR[1]. Ceci comprend la description de la FAR, un montage commun pour le matériel en essai (EUT[2]), ainsi qu'une procédure harmonisée d'étalonnage/de validation. Les méthodes d'essai décrites dans la présente norme se fondent sur la validation/l'étalonnage harmonisés qui vérifient la FAR comme un système de mesure, incluant simultanément l'enceinte proprement dite, l'antenne et les câbles correspondants. La procédure de validation détermine un facteur de transduction combiné pour le système de mesure de la FAR, qui est ensuite appliqué à la fois aux mesures d'émissions et d'immunité. Si des jeux différents d'antennes et/ou de câbles sont utilisés pour les mesures d'émissions et d'immunité, le processus de validation/étalonnage est effectué deux fois.

---

1 FAR = *Fully anechoic room.*

2 EUT = *Equipment under test.*

L'Annexe A (normative) décrit la méthode de mesure ainsi que les éventuels aspects particuliers à prendre en compte pour réaliser les essais d'immunité aux rayonnements.

L'Annexe B (normative) décrit la méthode de mesure ainsi que les éventuels aspects particuliers à prendre en compte pour réaliser les essais d'émissions rayonnées.

L'Annexe C (informative) fournit des informations d'ordre général sur le facteur de transduction du système et la méthode de validation simultanée des émissions/immunité.

L'Annexe D (informative) fournit des recommandations pour le calcul de l'incertitude des résultats de mesure obtenus avec une FAR et de l'instrumentation conformément au Guide ISO/CEI 98-3 [4][3)].

---

3) Les chiffres entre crochets font référence à la Bibliographie.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) –

Partie 4-22: Techniques d'essai et de mesure – Mesures de l'immunité et des émissions rayonnées dans des enceintes complètement anéchoïques (FAR)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61000 couvre les essais d'immunité et les mesures d'émissions d'équipements électriques et/ou électroniques. Seuls les phénomènes rayonnés sont pris en compte. Elle définit les procédures d'essai requises pour l'utilisation d'enceintes complètement anéchoïques de mesure de l'immunité aux rayonnements et des émissions rayonnées.

NOTE Conformément au Guide 107 de la CEI [1], la CEI 61000-4-22 est une publication fondamentale en CEM pour l'utilisation par les comités de produit de la CEI. Comme exposé dans le Guide 107, les comités de produit sont responsables de déterminer l'applicabilité des normes CEM. Le TC 77 et le CISPR et ses sous-comités sont prêts à coopérer avec des comités de produits dans la détermination d'essais CEM particuliers pour des produits spécifiques.

La présente partie établit une procédure de validation commune, les exigences de montage du matériel en essai (EUT) ainsi que les méthodes de mesure pour les enceintes complètement anéchoïques (FAR) lorsque les émissions électromagnétiques rayonnées et l'évaluation de l'immunité électromagnétique rayonnée sont mesurées dans la même enceinte FAR.

En tant que norme de mesure de base, la présente partie de la CEI 61000 n'a pas pour but de spécifier les niveaux d'essai ou des limites d'émission à appliquer à un matériel ou système(s) particulier(s). Son principal objectif est de fournir des procédures de mesure d'ordre général à l'ensemble des comités de produits concernés de la CEI ou du CISPR. Les exigences et conditions d'essai applicables à un produit spécifique relèvent de la responsabilité des comités de produits concernés.

Les méthodes décrites dans la présente norme permettent de mesurer les émissions rayonnées et l'immunité dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 18 GHz.

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 16-1-1:2010, *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 16-1-4:2010 *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*

CEI 60050-161:1990: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60050-394:2007, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 394: Instrumentation nucléaire – Instruments, systèmes, équipement et détecteurs*