

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Integrated circuits – Measurement of electromagnetic emissions –
Part 4: Measurement of conducted emissions – 1 Ω /150 Ω direct coupling
method**

**Circuits intégrés – Mesure des émissions électromagnétiques –
Partie 4: Mesure des émissions conduites – Méthode par couplage direct
1 Ω /150 Ω**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 31.200

ISBN 978-2-8322-9568-7

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor. Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.
--

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 General	7
4.1 Measurement basics	7
4.2 RF current measurement	9
4.3 RF voltage measurement at IC pins	9
4.4 Assessment of the measurement technique	9
5 Test conditions	9
6 Test equipment	10
6.1 RF measuring instrument	10
6.2 RF current probe specification	10
6.3 Test of the RF current probe capability	11
6.4 Matching network specification	11
7 Test setup	12
7.1 General test configuration	12
7.2 Printed circuit test board layout	12
8 Test procedure	13
9 Test report	13
Annex A (informative) Probe verification procedure	14
Annex B (informative) Classification of conducted emission levels	18
B.1 Introductory remark	18
B.2 General	18
B.3 Definition of emission levels	18
B.4 Presentation of results	18
B.4.1 General	18
B.4.2 Examples	20
Annex C (informative) Example of reference levels for automotive applications	22
C.1 Introductory remark	22
C.2 General	22
C.3 Reference levels	22
C.3.1 General	22
C.3.2 Measurements of conducted emissions, 1 Ω method	23
C.3.3 Measurements of conducted emissions, 150 Ω method	23
Annex D (informative) EMC requirements and how to use EMC IC measurement techniques	24
D.1 Introductory remark	24
D.2 Using EMC measurement procedures	24
D.3 Assessment of the IC influence to the EMC behaviour of the modules	24
Annex E (informative) Example of a test setup consisting of an EMC main test board and an EME IC test board	26
E.1 Introductory remark	26
E.2 EMC main test board	26
E.3 EME IC test board	28

E.3.1	General explanation of the test board	28
E.3.2	How to build the test system	28
E.3.3	PCB layout and component positioning	30
Annex F (informative)	150 Ω direct coupling networks for common mode emission measurements of differential mode data transfer ICs and similar circuits	32
F.1	Basic direct coupling network	32
F.2	Example of a common-mode coupling network alternative for LVDS or RS485 or similar systems	33
F.3	Example of a common-mode coupling network alternative for differential IC outputs to resistive loads (e.g. airbag ignition driver)	34
F.4	Example of a common-mode coupling network for CAN systems	34
Annex G (informative)	Measurement of conducted emissions in extended frequency range	35
G.1	General	35
G.2	Guidelines	35
G.2.1	Measurement network	35
G.2.2	Network components	36
G.2.3	Network layout	38
G.2.4	Network verification	38
G.2.5	Test board	39
G.3	Application area	41
Bibliography		43
Figure 1	– Example of two emitting loops returning to the IC via common ground	8
Figure 2	– Example of IC with two ground pins, a small I/O loop and two emitting loops	8
Figure 3	– Construction of the 1 Ω RF current probe	10
Figure 4	– Impedance matching network corresponding with IEC 61000-4-6	12
Figure 5	– General test configuration	12
Figure A.1	– Test circuit	14
Figure A.2	– Insertion loss of the 1 Ω probe	14
Figure A.3	– Layout of the verification test circuit	15
Figure A.4	– Connection of the verification test circuit	16
Figure A.5	– Minimum decoupling limit versus frequency	16
Figure A.6	– Example of 1 Ω probe input impedance characteristic	17
Figure B.1	– Emission level scheme	19
Figure B.2	– Example of the maximum emission level G8f	20
Figure C.1	– 1 Ω method – Examples of reference levels for conducted disturbances from semiconductors (peak detector)	23
Figure C.2	– 150 Ω method – Examples of reference levels for conducted disturbances from semiconductors (peak detector)	23
Figure E.1	– EMC main test board	27
Figure E.2	– Jumper field	27
Figure E.3	– EME IC test board (contact areas for the spring connector pins of the main test board)	28
Figure E.4	– Example of an EME IC test system	29
Figure E.5	– Component side of the EME IC test board	30
Figure E.6	– Bottom side of the EME IC test board	31

Figure F.1 – Basic direct coupling for common mode EMC measurements	32
Figure F.2 – Measurement setup for the S21 measurement of the common-mode coupling	33
Figure F.3 – Using split load termination as coupling for measuring equipment	33
Figure F.4 – Using split load termination as coupling for measuring equipment	34
Figure F.5 – Example of an acceptable adaptation for special network requirements (e.g. for CAN systems)	34
Figure G.1 – Example of a 150 Ω measurement network	36
Figure G.2 – Example of RF characteristic of network components	37
Figure G.3 – Examples of S21 characteristic by simulation	39
Figure G.4 – Examples of test board section	40
Figure G.5 – Examples of unwanted cross coupling between measurement network and traces on test PCB	40
Figure G.6 – Examples of unwanted signal line cross coupling on S21 transfer characteristic of RF measurement network	40
Figure G.7 – Examples of test board with additional signal line connected to IC pin	41
Figure G.8 – Examples of stub lines length effects on S21 transfer characteristic of RF measurement network	41
Table 1 – Specification of the RF current probe	11
Table 2 – Characteristics of the impedance matching network	12
Table B.1 – Emission levels	21
Table D.1 – Examples in which the measurement procedure can be reduced	24
Table D.2 – System- and module-related ambient parameters	25
Table D.3 – Changes at the IC which influence the EMC	25
Table G.1 – Draft selection table for conducted emission measurements at pins above 1 GHz	42

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**INTEGRATED CIRCUITS –
MEASUREMENT OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS –****Part 4: Measurement of conducted emissions –
1 Ω /150 Ω direct coupling method****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.

IEC 61967-4 has been prepared by subcommittee 47A: Integrated circuits, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices. It is an International Standard.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2002 and Amendment 1:2006. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) frequency range of 150 kHz to 1 GHz has been deleted from the title;
- b) recommended frequency range for 1 Ω method has been reduced to 30 MHz;
- c) Annex G with recommendations and guidelines for frequency range extension beyond 1 GHz has been added.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
47A/1101/CDV	47A/1107/RVC

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

A list of all parts of the IEC 61967 series, under the general title *Integrated circuits – Measurement of electromagnetic emissions* can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTEGRATED CIRCUITS – MEASUREMENT OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS –

Part 4: Measurement of conducted emissions – 1 Ω /150 Ω direct coupling method

1 Scope

This part of IEC 61967 specifies a method to measure the conducted electromagnetic emission (EME) of integrated circuits by direct radio frequency (RF) current measurement with a 1 Ω resistive probe and RF voltage measurement using a 150 Ω coupling network. These methods ensure a high degree of reproducibility and correlation of EME measurement results.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

IEC 61000-4-6, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61967-1, *Integrated circuits – Measurement of electromagnetic emissions – Part 1: General conditions and definitions*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	47
1 Domaine d'application	49
2 Références normatives	49
3 Termes et définitions	49
4 Généralités	49
4.1 Principes de base de mesure	49
4.2 Mesure du courant RF	51
4.3 Mesure de la tension RF aux broches du CI	51
4.4 Evaluation de la technique de mesure	51
5 Conditions d'essai	52
6 Appareillage d'essai	52
6.1 Appareil de mesure RF	52
6.2 Spécification de la sonde de courant RF	52
6.3 Essai de la capacité de la sonde de courant RF	53
6.4 Spécification du réseau d'adaptation	53
7 Montage d'essai	54
7.1 Configuration générale d'essai	54
7.2 Routage d'une carte d'essai à circuit imprimé	54
8 Procédure d'essai	55
9 Rapport d'essai	56
Annexe A (informative) Procédure de vérification de la sonde	57
Annexe B (informative) Classification des niveaux d'émission conduite	62
B.1 Remarque d'introduction	62
B.2 Généralités	62
B.3 Définition des niveaux d'émission	62
B.4 Présentation des résultats	63
B.4.1 Généralités	63
B.4.2 Exemples	64
Annexe C (informative) Exemple de niveaux de référence pour applications automobiles	66
C.1 Remarque d'introduction	66
C.2 Généralités	66
C.3 Niveaux de référence	66
C.3.1 Généralités	66
C.3.2 Mesures des émissions conduites, méthode à 1 Ω	67
C.3.3 Mesures des émissions conduites, méthode à 150 Ω	67
Annexe D (informative) Exigences CEM et méthode d'utilisation des techniques de mesure de CEM pour CI	68
D.1 Remarque d'introduction	68
D.2 Utilisation des procédures de mesure de CEM	68
D.3 Evaluation de l'influence des CI sur le comportement CEM des modules	68
Annexe E (informative) Exemple de montage d'essai comprenant une carte principale d'essai CEM et une carte d'essai EME CI	70
E.1 Remarque d'introduction	70
E.2 Carte principale d'essai CEM	70

E.3	Carte d'essai EME CI.....	72
E.3.1	Explication générale de la carte d'essai	72
E.3.2	Réalisation du système d'essai.....	72
E.3.3	Routage de la carte à circuit imprimé et positionnement des composants	74
Annexe F (informative) Réseaux de couplage directs 150 Ω pour mesures d'émissions en mode commun des CI de transfert de données en mode différentiel et circuits similaires		76
F.1	Réseau de couplage direct de base	76
F.2	Exemple d'une alternative de réseau de couplage en mode commun pour systèmes de transmission différentielle à basse tension (TDBT), RS-485 ou similaires	77
F.3	Exemple d'une alternative de réseau de couplage en mode commun pour sorties CI différentielles sur charges résistives (par exemple contrôleur d'allumage de coussins de sécurité gonflables).....	78
F.4	Exemple de réseau de couplage en mode commun pour les systèmes CAN.....	78
Annexe G (informative) Mesure des émissions conduites dans une gamme de fréquences étendue		80
G.1	Généralités	80
G.2	Lignes directrices.....	80
G.2.1	Réseau de mesure.....	80
G.2.2	Composants du réseau	81
G.2.3	Routage du réseau	83
G.2.4	Vérification du réseau	83
G.2.5	Carte d'essai	84
G.3	Domaine d'application.....	86
Bibliographie.....		88
Figure 1 – Exemple de deux boucles d'émission retournant au CI par l'intermédiaire de la masse de référence		50
Figure 2 – Exemple de CI avec deux broches à la masse, une petite boucle E/S et deux boucles d'émission		50
Figure 3 – Construction de la sonde de courant RF de 1 Ω		52
Figure 4 – Réseau d'adaptation d'impédance correspondant à l'IEC 61000-4-6		54
Figure 5 – Configuration générale d'essai		54
Figure A.1 – Circuit d'essai		57
Figure A.2 – Perte d'insertion de la sonde de 1 Ω		58
Figure A.3 – Routage du circuit d'essai de vérification		59
Figure A.4 – Connexion du circuit d'essai de vérification.....		60
Figure A.5 – Limite minimale de découplage par rapport à la fréquence.....		60
Figure A.6 – Exemple de caractéristique d'impédance d'entrée de la sonde de 1 Ω		61
Figure B.1 – Schéma des niveaux d'émission		63
Figure B.2 – Exemple de niveau d'émission maximal G8f.....		64
Figure C.1 – Méthode à 1 Ω – Exemples de niveaux de référence pour perturbations conduites provenant de semiconducteurs (détecteur de crête)		67
Figure C.2 – Méthode à 150 Ω – Exemples de niveaux de référence pour perturbations conduites provenant de semiconducteurs (détecteur de crête)		67
Figure E.1 – Carte principale d'essai CEM.....		71
Figure E.2 – Espace réservé aux cavaliers		71

Figure E.3 – Carte d'essai EME CI (zones de contact pour broches de connecteurs à ressort de la carte principale d'essai).....	72
Figure E.4 – Exemple de système d'essai EME CI	73
Figure E.5 – Face composants de la carte d'essai EME CI	74
Figure E.6 – Face inférieure de la carte d'essai EME CI	75
Figure F.1 – Couplage direct de base pour mesures CEM en mode commun	76
Figure F.2 – Montage de mesure pour la mesure de S21 du couplage en mode commun.....	77
Figure F.3 – Utilisation d'une terminaison de charge divisée comme couplage pour l'appareillage de mesure.....	77
Figure F.4 – Utilisation d'une terminaison de charge divisée comme couplage pour l'appareillage de mesure	78
Figure F.5 – Exemple d'une adaptation acceptable pour les exigences spéciales de réseau (par exemple pour les systèmes CAN).....	78
Figure G.1 – Exemple d'un réseau de mesure de 150 Ω	81
Figure G.2 – Exemple de caractéristique RF des composants d'un réseau.....	82
Figure G.3 – Exemples de caractéristiques S21 par simulation	84
Figure G.4 – Exemples de section de carte d'essai	85
Figure G.5 – Exemples de couplage mutuel indésirable entre le réseau de mesure et les pistes sur la carte à circuit imprimé d'essai	85
Figure G.6 – Exemples de couplage mutuel indésirable de lignes de signaux sur la caractéristique de transfert S21 du réseau de mesure RF	85
Figure G.7 – Exemples de carte d'essai avec une ligne de signal supplémentaire connectée à la broche IC	86
Figure G.8 – Exemples d'effets de longueurs de tronçons de ligne sur la caractéristique de transfert S21 du réseau de mesure RF	86
Tableau 1 – Spécification de la sonde de courant RF.....	53
Tableau 2 – Caractéristiques du réseau d'adaptation d'impédance	54
Tableau B.1 – Niveaux d'émission	65
Tableau D.1 – Exemples dans lesquels la procédure de mesure peut être réduite	68
Tableau D.2 – Paramètres ambiants liés au système et au module	69
Tableau D.3 – Modifications au niveau du CI qui influencent la CEM	69
Tableau G.1 – Proposition de tableau de sélection pour les mesures des émissions conduites aux broches au-dessus de 1 GHz.....	87

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CIRCUITS INTÉGRÉS –
MESURE DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES –****Partie 4: Mesure des émissions conduites –
Méthode par couplage direct 1 Ω /150 Ω** **AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61967-4 a été établie par le sous-comité 47A: Circuits intégrés, du comité d'études 47 de l'IEC: Dispositifs à semiconducteurs.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2002 et l'Amendement 1:2006. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) la gamme de fréquences de 150 kHz à 1 GHz a été supprimée du titre;
- b) la gamme de fréquences recommandée pour la méthode à 1 Ω a été réduite à 30 MHz;

- c) l'Annexe G avec les recommandations et les lignes directrices pour l'extension de gamme de fréquences au-dessus de 1 GHz a été ajoutée.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
47A/1101/CDV	47A/1107/RVC

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

La langue utilisée pour le développement de la présente Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61967, sous le titre général *Circuits intégrés – Mesure des émissions électromagnétiques* peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

CIRCUITS INTÉGRÉS – MESURE DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES –

Partie 4: Mesure des émissions conduites – Méthode par couplage direct 1 Ω /150 Ω

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61967 spécifie une méthode de mesure de l'émission électromagnétique (EME) conduite des circuits intégrés par mesure directe des courants RF avec une sonde résistive de 1 Ω et mesure des tensions RF en utilisant un réseau de couplage de 150 Ω . Ces méthodes assurent un degré élevé de reproductibilité, ainsi que la corrélation des résultats des mesures EME.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 61000-4-6, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

IEC 61967-1, *Circuits intégrés – Mesure des émissions électromagnétiques – Partie 1: Conditions générales et définitions*