

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



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

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Sound and television broadcast receivers and associated equipment – Radio
disturbance characteristics – Limits and methods of measurement**

**Récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés –
Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de
mesure**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



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

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Sound and television broadcast receivers and associated equipment – Radio
disturbance characteristics – Limits and methods of measurement**

**Récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés –
Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de
mesure**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.100.10

ISBN 978-2-8322-2217-1

**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.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by CISPR subcommittee I: Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers.

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

FDIS	Report on voting
CIS/II/491/FDIS	CIS/II/499/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 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.

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.

2 Normative references

Add the following new reference to the existing list:

CISPR 16-4-2:2011, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling – Measurement instrumentation uncertainty*

3.1 Terms and definitions

Add, after the existing definition 3.1.6, the new term and new definition as follows:

3.1.7

audio/video player integrated within a television receiver

subsystem intended for playback of audio and/or visual information from external, inserted or attached media, which has been combined with a television receiver to form an integrated appliance

4.1 General

Add, at the end of the existing text, the following new paragraph:

An integrated audio/video player of a television receiver is deemed to comply with the emission requirements when it meets the provisions of the relevant clauses for television receivers with the audio/video player function in operation.

Table 2 – Limits of disturbance voltage at the antenna terminals

Replace the existing text in the second line, first column by the following new text:

Television receivers, video recorders, DAB receivers^d and PC tuner cards working in channels between 30 MHz and 1 GHz

Add, after the existing footnote to table c, the following new table footnote:

^d For DAB receivers operating in the L-Band (1 452 MHz à 1 492 MHz) the limit for the fundamental frequency of the local oscillator is equal to the 54 dB(µV) limit given for harmonics of the local oscillator.

For car DAB receiver the same limits apply.

4.6 Radiated disturbances

Replace the existing table of this subclause by the following new table and add, at the end of the subclause, the new note as follows:

Table 5 – Limits of radiated disturbances at 3 m distance

Equipment type	Source	Frequency MHz	Limit dB(μV/m) Quasi-peak ^{a, c, d}	Limit dB(μV/m) RMS-average ^{a, b, c, d}
Television receivers, video recorders, DAB receivers (band III) ^e and PC tuner cards	Local oscillator	≤1 000	Fundamental 57 ^a	Fundamental 57 ^a
		30 to 300	Harmonics 52	Harmonics 52
		300 to 1 000	Harmonics 56	Harmonics 56
	Other	30 to 230	40	40
		230 to 1 000	47	47
Television and sound receivers for broadcast satellite transmissions (except outdoor units) and DAB receiver (L- Band) , Infrared remote control units and Infrared headphone systems	Other	30 to 230	40	40
		230 to 1 000	47	47
Frequency modulation sound receivers and PC tuner cards	Local oscillator	≤1 000	Fundamental 60	Fundamental 60
		30 to 300	Harmonics 52	Harmonics 52
		300 to 1 000	Harmonics 56	Harmonics 56
	Other	30 to 230	40	40
		230 to 1 000	47	47
^a In Japan: 57 dB(μV/m) is relaxed to 66 dB(μV/m) for operating channels <300 MHz and to 70 dB(μV/m) for operating channels >300 MHz.				
^b The RMS-average limits can be applied as an alternative to quasi-peak limits.				
^c It is allowed to measure at 10 m distance using 3 m limits minus 10 dB.				
^d The maximum size of the EUT shall be within the test volume defined during NSA test site validation.				
^e The limit for other disturbances applies also for fundamental and harmonics disturbances from DAB receiver operating in band III.				
NOTE For car radio receivers and for LW, MW and SW AM broadcast receivers, no radiation limits apply.				

NOTE No limits for radiated disturbances are defined in the frequency range 150 kHz to 30 MHz. Guidance to measure the magnetic field component can be found in IEC PAS 62825.

5.1 General

Add, after the existing second paragraph, the following new paragraphs:

The output terminals of audio amplifiers shall be terminated with a resistive load equal to the rated load impedance. In case the rated load impedance has a certain range, a value of the rated load for which the equipment under test attains maximum power shall be used.

The level of the audio output signal shall be adjusted by the volume control to be 1/8 of the rated output power for each output. The setting of the other controls shall be in middle or neutral position.

An infrared remote control is considered as a part of the main unit and tested together. Remote controls marketed separately are only tested on radiated disturbances (Table 5).

5.2 Test signals

Delete the last existing paragraph of this subclause.

5.3.3 Sound receivers

Delete the third and fourth existing paragraphs of this subclause.

5.3.5 Audio amplifiers

Delete the last four existing paragraphs of this subclause.

5.7.3 Disposition of the equipment under test

Replace the first existing paragraph of this subclause by the following new paragraph:

The equipment under test shall be placed on a support of non-metallic material, the height of which shall be 0,8 m above the reference ground plane. Where practical, the rear of the equipment under test should be flush with the rear of the table. The equipment under test shall be rotatable in a horizontal plane.

Add, after the first paragraph, the following new paragraph:

The EUT shall be arranged in the most compact practical arrangement within the test volume. The central point of the arrangement shall be positioned at the centre of the turntable. The measurement distance is the shortest horizontal distance between an imaginary circular periphery just encompassing this arrangement, and the calibration point of the antenna. See Figure 14.

Replace the third existing paragraph of this subclause by the following new paragraph:

The mains cable shall be vertically routed to the mains supply socket, with the excess length folded back and forth parallel to the lead so as to form a horizontal bundle with a length between 0,3 m and 0,4 m at the mains-plug end.

Add, after the third paragraph, the following new paragraph:

If the length of the mains port input cable is less than 0,8 m (e.g. power supplies integrated in the mains plug), an extension cable shall be used such that the mains plug and external power supply unit if applicable, is placed on the measurement table. The extension cable shall have similar characteristics to the mains cable (including the number of conductors and the presence of ground connection). The extension cable shall be treated as part of the mains cable.

Add, before the existing Figure 1, the following new clause:

7 Measurement uncertainty

The measurement instrumentation uncertainty shall be calculated in accordance with CISPR 16-4-2 and reported. The measurement instrumentation uncertainty shall not be taken

into account in the determination of compliance. Refer to CISPR TR 16-4-3 for guidance on the applicability of the limits to series produced equipment.

Figure 14 – Open-field measurement at 3 m distance (see 5.7.3)

Replace the existing figure by the following new figure:

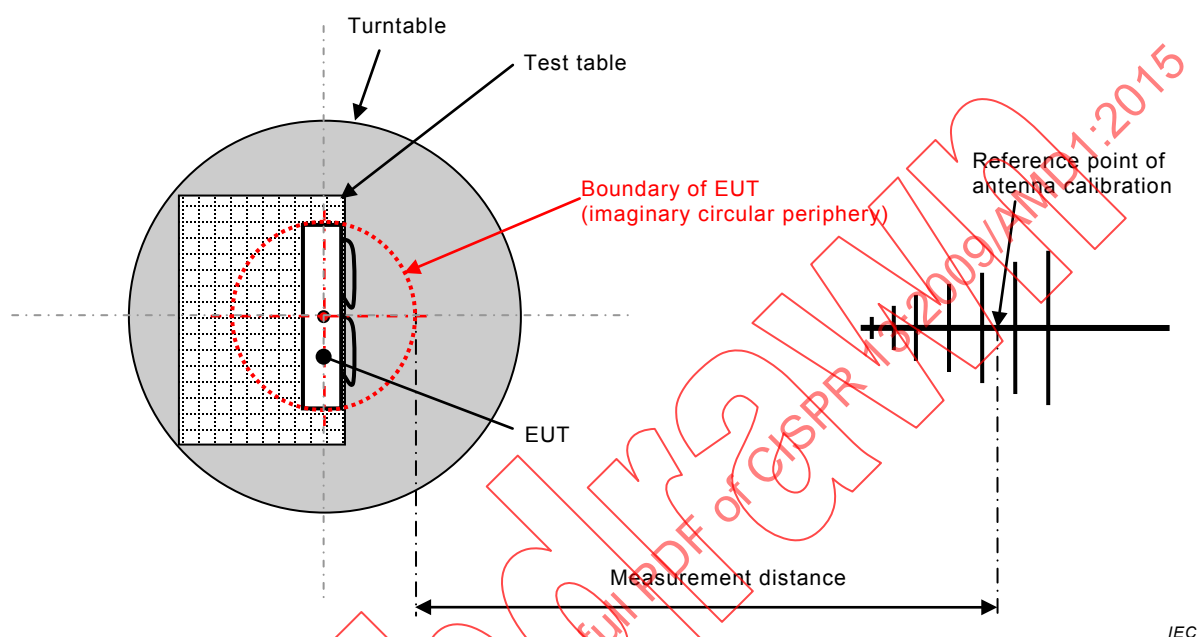


Figure 14 – Open-field measurement at 3 m distance (see 5.7.3)

Bibliography

Add the following new reference to the existing list:

IEC PAS 62825:2013, *Methods of measurement and limits for radiated disturbances from plasma display panel TVs in the frequency range 150 kHz to 30 MHz*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of CISPR 13:2009/AMD1:2015

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité I du CISPR: Compatibilité électromagnétique des matériels de traitement de l'information, multimédia et récepteurs.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
CIS/I/491/FDIS	CIS/I/499/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 stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

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.

2 Références normatives

Ajouter la nouvelle référence suivante à la liste existante:

CISPR 16-4-2:2011, *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 mesure de l'instrumentation*

3.1 Termes et définitions

Ajouter, après la définition 3.1.6 existante, le nouveau terme et la nouvelle définition comme suit:

3.1.7

lecteur audio/vidéo intégré à un récepteur de télévision

sous-système destiné à reproduire les informations audio et/ou visuelles provenant d'un média externe, inséré ou fixé, qui est combiné à un récepteur de télévision pour constituer un appareil intégré

4.1 Généralités

Ajouter, à la fin du texte existant, le nouvel alinéa suivant:

Un lecteur audio/vidéo intégré d'un récepteur de télévision est considéré comme satisfaisant aux exigences d'émission lorsqu'il satisfait aux dispositions des articles applicables aux récepteurs de télévision avec la fonction de lecture audio/vidéo en marche.

Tableau 2 – Limites de la tension perturbatrice aux bornes d'antenne

Remplacer le texte existant à la deuxième ligne, première colonne par le nouveau texte suivant:

Récepteurs de télévision, magnétoscopes, récepteurs DAB^d et syntoniseurs pour PC fonctionnant dans les canaux entre 30 MHz et 1 GHz

Ajouter, après la note de bas de tableau ^c existante, la nouvelle note de bas de tableau suivante:

^d Pour les récepteurs DAB qui fonctionnent dans la bande L (1 452 MHz à 1 492 MHz) la limite pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur local est égale à la limite donnée pour les harmoniques de l'oscillateur local (54 dB μ V).

Les mêmes limites s'appliquent aux récepteurs DAB de voiture.

4.6 Perturbations rayonnées

Remplacer le tableau existant de ce paragraphe par le nouveau tableau suivant et ajouter, à la fin du paragraphe, la nouvelle note comme suit:

Tableau 5 – Limites des perturbations rayonnées à 3 m de distance

Type d'appareil	Origine	Fréquence MHz	Limite dB(μV/m) Quasi-crête ^{a, c, d}	Limite dB(μV/m) moyenne efficace ^{a, b, c, d}
Récepteurs de télévision, magnétoscopes, récepteurs DAB (bande III) ^e et syntoniseurs pour PC	Oscillateur local	≤1 000	Fondamentale 57 ^a	Fondamentale 57 ^a
		30 à 300	Harmoniques 52	Harmoniques 52
		300 à 1 000	Harmoniques 56	Harmoniques 56
	Autres	30 à 230	40	40
		230 à 1 000	47	47
Récepteurs son et de télévision pour transmission par satellite de radiodiffusion (unité extérieure exclue) et récepteur DAB (Bande L) , Télécommandes à infrarouge et Systèmes à infrarouge pour casques	Autres	30 à 230	40	40
		230 à 1 000	47	47
	Oscillateur local	≤1 000	Fondamentale 60	Fondamentale 60
		30 à 300	Harmoniques 52	Harmoniques 52
		300 à 1 000	Harmoniques 56	Harmoniques 56
Autres	30 à 230	40	40	
	230 à 1 000	47	47	

^a Au Japon: la valeur 57 dB(μV/m) est ramenée à 66 dB(μV/m) pour le fonctionnement sur les canaux <300 MHz et à 70 dB(μV/m) pour le fonctionnement sur les canaux >300 MHz.

^b Les limites des valeurs moyennes efficaces peuvent être appliquées en tant qu'alternative aux limites des valeurs de quasi-crête.

^c Il est admis de mesurer à une distance de 10 m en utilisant les limites à 3 m moins 10 dB.

^d La taille maximale de l'EUT doit tenir dans les limites du volume d'essai défini au cours de la validation du site d'essai NSA.

^e La limite pour les autres perturbations s'applique aussi pour les perturbations fondamentales et harmoniques provenant d'un récepteur DAB qui fonctionne dans la bande III.

NOTE Aucune limite de rayonnement ne s'applique aux autoradios et aux récepteurs en modulation d'amplitude pour les ondes kilométriques, hectométriques et décamétriques.

NOTE Aucune limite n'est définie pour les perturbations rayonnées dans la gamme de fréquences de 150 kHz à 30 MHz. Des lignes directrices pour mesurer la composante de champ magnétique peuvent être trouvées dans l'IEC PAS 62825.

5.1 Généralités

Ajouter, après le deuxième alinéa existant de ce paragraphe, les nouveaux alinéas suivants:

Les bornes de sortie des amplificateurs audio doivent être fermées sur une charge résistive égale à l'impédance de charge nominale. Dans le cas où l'impédance de charge nominale présente une certaine plage de valeurs, on doit utiliser la valeur pour laquelle l'équipement en essai fournit la puissance maximale.

Le niveau du signal de sortie audio doit être réglé au moyen de la commande de volume à 1/8 de la puissance de sortie nominale pour chaque sortie. Les autres commandes doivent être réglées dans la position médiane ou neutre.

Une télécommande à infrarouge est considérée comme une partie de l'unité principale et elle est soumise à l'essai avec elle. Les télécommandes vendues séparément sont soumises aux essais seulement en ce qui concerne les perturbations rayonnées (Tableau 5).

5.2 Signaux d'essai

Supprimer le dernier alinéa existant de ce paragraphe.

5.3.3 Récepteurs de radiodiffusion sonore

Supprimer le troisième et le quatrième alinéa existants de ce paragraphe.

5.3.5 Amplificateurs audio

Supprimer les quatre derniers alinéas existants de ce paragraphe.

5.7.3 Disposition de l'appareil en essai

Remplacer le premier alinéa existant de ce paragraphe par le nouvel alinéa suivant:

L'appareil en essai doit être placé sur un support en matériau non métallique dont la hauteur doit être de 0,8 m au-dessus du plan de sol de référence. Lorsque cela est réalisable en pratique, il convient que l'arrière de l'appareil en essai soit aligné avec l'arrière de la table. L'appareil en essai doit pouvoir être orienté dans un plan horizontal.

Ajouter, après le premier alinéa, le nouvel alinéa suivant:

L'appareil en essai doit être disposé de la manière la plus compacte possible à l'intérieur du volume d'essai. Le point central de l'installation doit être positionné au centre de la table tournante. La distance de mesure est la distance horizontale la plus courte entre une périphérie circulaire imaginaire englobant juste cette installation et le point d'étalonnage de l'antenne. Voir la Figure 14.

Remplacer le troisième alinéa existant de ce paragraphe par nouvel alinéa suivant:

Le câble d'alimentation doit être disposé verticalement pour atteindre le socle d'alimentation secteur, la longueur restant inutilisée étant repliée dans les deux sens parallèlement au câble de manière à former un faisceau horizontal de 0,3 m à 0,4 de longueur à l'extrémité de la fiche réseau.

Ajouter, après le troisième alinéa, le nouvel alinéa suivant:

Si la longueur du câble d'accès d'entrée de l'alimentation est inférieure à 0,8 m (par exemple alimentations intégrées à la fiche réseau), un câble additionnel doit être utilisé de manière à ce que la fiche réseau et la source d'alimentation externe, le cas échéant, soient placées sur la table de mesure. Le câble additionnel doit avoir des caractéristiques similaires à celles du câble d'alimentation (y compris le nombre de conducteurs et la présence d'une connexion à la terre). Le câble additionnel doit être traité comme une partie du câble d'alimentation.

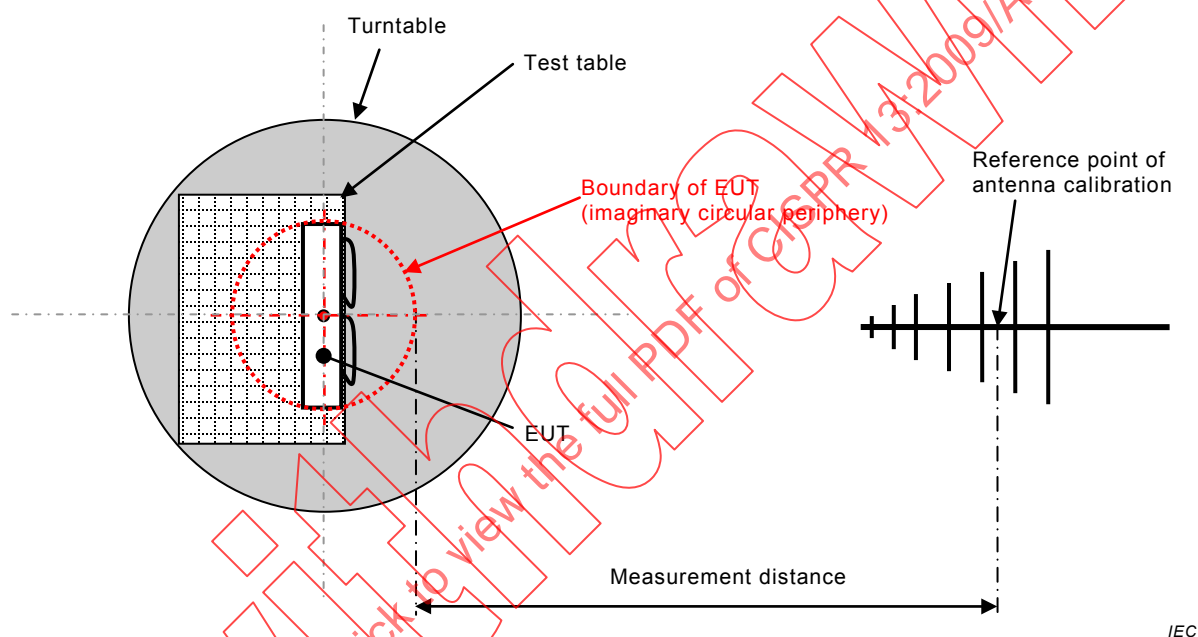
Ajouter, avant la Figure 1 existante, le nouvel article suivant:

7 Incertitude de mesure

L'incertitude de l'instrumentation de mesure doit être calculée conformément à la CISPR 16-4-2 et doit être consignée. L'incertitude de l'instrumentation de mesure ne doit pas être prise en compte pour la détermination de la conformité. Voir la CISPR TR 16-4-3 pour les lignes directrices concernant l'applicabilité des limites aux appareils produits en série.

Figure 14 – Mesure sur le terrain à une distance de 3 m (voir 5.7.3)

Remplacer la figure existante par la nouvelle figure suivante:



Légende

Anglais	Français
Turntable	Table tournante
Test table	Table d'essai
Boundary of EUT (imaginary circular periphery)	Limite de l'appareil en essai (périphérie circulaire imaginaire)
Reference point of antenna calibration	Point de référence de l'étalonnage de l'antenne
Measurement distance	Distance de mesure

Figure 14 – Mesure sur le terrain à une distance de 3 m (voir 5.7.3)