

**Spécifications des méthodes et des appareils
de mesure des perturbations radioélectriques
et de l'immunité aux perturbations
radioélectriques –**

**Partie 1-3:
Appareils de mesure des perturbations
radioélectriques et de l'immunité
aux perturbations radioélectriques –
Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice**

CISPR 16-1-3:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/46c84e8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003>

Cette version française découle de la publication d'origine bilingue dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.

Editions consolidées

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

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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

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

- **Catalogue des publications de la CEI**

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

- **IEC Just Published**

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

- **Service clients**

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

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

**Spécifications des méthodes et des appareils
de mesure des perturbations radioélectriques
et de l'immunité aux perturbations
radioélectriques –**

**Partie 1-3:
Appareils de mesure des perturbations
radioélectriques et de l'immunité
aux perturbations radioélectriques –
Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice**

CISPR 16-1-3:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/46cb4c8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003>

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	8
TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉFÉRENCES CROISÉES.....	10
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives.....	12
3 Définitions	14
4 Pince absorbante utilisable dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 000 MHz.....	14
Annexe A (informative) Construction de la pince absorbante.....	18
Annexe B (normative) Etalonnage de la pince absorbante.....	24

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

CISPR 16-1-3:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/46cb4e8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

**SPÉCIFICATIONS DES MÉTHODES ET DES APPAREILS
DE MESURE DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES ET
DE L'IMMUNITÉ AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES –**

**Partie 1-3: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques
et de l'immunité aux perturbations radioélectriques –
Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CISPR 16-1-3 a été établie par le sous-comité A du CISPR : Mesures des perturbations radioélectriques et méthodes statistiques.

Cette première édition de la CISPR 16-1-3, ainsi que les CISPR 16-1-1, CISPR 16-1-2, CISPR 16-1-4 et CISPR 16-1-5, annule et remplace la CISPR 16-1, publiée en 1999, l'amendement 1 (2002) et l'amendement 2 (2003). Elle contient les articles en rapport avec la CISPR 16-1 sans modifications de leur contenu technique.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawing

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

[CISPR 16-1-3:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/46cb4c8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/46cb4c8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003>

INTRODUCTION

Les publications CISPR 16-1, CISPR 16-2, CISPR 16-3 et CISPR 16-4 ont été réorganisées en 14 parties, dans le but de pouvoir gérer plus facilement leur évolution et maintenance. Les nouvelles parties portent de nouveaux numéros. Voir la liste donnée ci-dessous.

Anciennes publications CISPR 16		Nouvelles publications CISPR 16	
CISPR 16-1	Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques	CISPR 16-1-1	Appareils de mesure
		CISPR 16-1-2	Matériels auxiliaires – Perturbations conduites
		CISPR 16-1-3	Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice
		CISPR 16-1-4	Matériels auxiliaires – Perturbations rayonnées
		CISPR 16-1-5	Emplacements d'essai pour l'étalonnage des antennes de 30 MHz à 1 000 MHz
CISPR 16-2	Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité	CISPR 16-2-1	Mesures des perturbations conduites
		CISPR 16-2-2	Mesure de la puissance perturbatrice
		CISPR 16-2-3	Mesures des perturbations rayonnées
		CISPR 16-2-4	Mesures de l'immunité
CISPR 16-3	Rapports et recommandations du CISPR	CISPR 16-3	Rapports techniques du CISPR
		CISPR 16-4-1	Incertitudes dans les essais normalisés en CEM
		CISPR 16-4-2	Incertitudes de l'instrumentation de mesure
		CISPR 16-4-3	Considérations statistiques dans la détermination de la conformité CEM des produits fabriqués en grand nombre
CISPR 16-4	Incertitudes dans les mesures CEM	CISPR 16-4-4	Statistiques des plaintes pour le calcul des limites

Des informations plus spécifiques concernant la relation entre l' "ancienne" CISPR 16-1 et la "nouvelle" CISPR 16-1-3 sont données dans le tableau qui suit cette introduction (TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉFÉRENCES CROISÉES).

Les spécifications des appareils de mesure sont données dans les cinq nouvelles parties de la CISPR 16-1, alors que les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques sont désormais couvertes par les quatre nouvelles parties de la CISPR 16-2. Différents rapports avec des informations sur le contexte du CISPR et sur les perturbations radioélectriques en général sont donnés dans la CISPR 16-3. La CISPR 16-4 contient des informations relatives aux incertitudes, aux statistiques et à la modélisation des limites.

La CISPR 16-1 est constituée des cinq parties suivantes, sous le titre général *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité – Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques*:

- Partie 1-1: Appareils de mesure,
- Partie 1-2: Matériels auxiliaires – Perturbations conduites,
- Partie 1-3: Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice,
- Partie 1-4: Matériels auxiliaires – Perturbations rayonnées,
- Partie 1-5: Emplacements d'essai pour l'étalonnage des antennes de 30 MHz à 1 000 MHz.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉFÉRENCES CROISÉES

Deuxième édition de la CISPR 16-1
Articles, paragraphes

Première édition de la CISPR 16-1-3
Articles, paragraphes

1
2
3

1
2
3

5.3
5.3.1
5.3.2
5.3.3

4
4.1
4.2
4.3

Annexes

Annexes

J
H

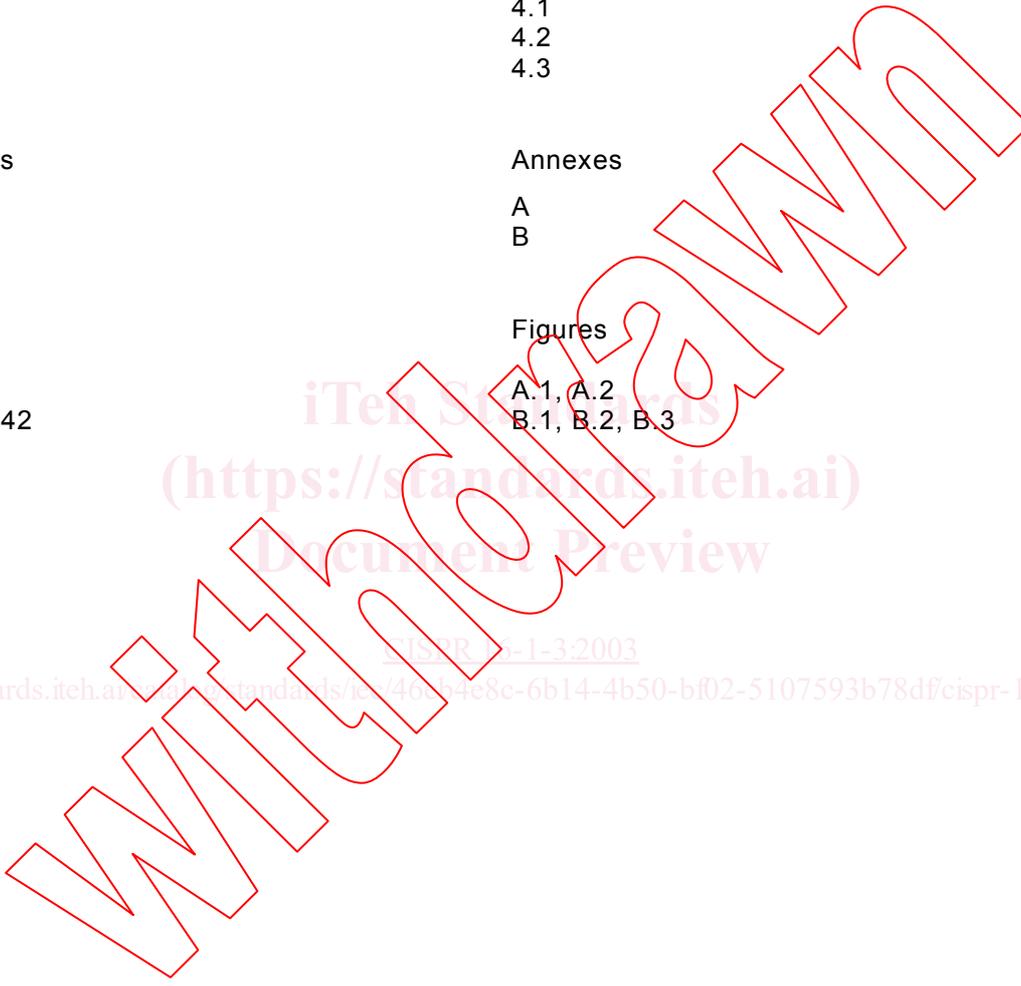
A
B

Figures

Figures

38, 39
40, 41, 42

A.1, A.2
B.1, B.2, B.3



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

[CISPR 16-1-3:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/46cb4e8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/46cb4e8c-6b14-4b50-bf02-5107593b78df/cispr-16-1-3-2003>

SPÉCIFICATIONS DES MÉTHODES ET DES APPAREILS DE MESURE DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES ET DE L'IMMUNITÉ AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 1-3: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Matériels auxiliaires – Puissance perturbatrice

1 Domaine d'application

La présente partie de la CISPR 16 est une norme fondamentale qui spécifie les caractéristiques et l'étalonnage de la pince absorbante pour la mesure de la puissance perturbatrice radioélectrique dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 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 14-1:2000, *Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 1 : Émission*

CISPR 16-1-1:2003, *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 – Appareils de mesure*

CISPR 16-2-1:2003, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-1: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesures des perturbations conduites*

CISPR 16-2-2:2003, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-2: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesure de la puissance perturbatrice*

CISPR 16-3:2003, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 3: Rapports techniques du CISPR*

CISPR 16-4-1:2003, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 4-1: Incertitudes, statistiques et modélisation des limites – Incertitudes dans les essais normalisés en CEM*

CISPR 16-4-2:2003, *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 l'instrumentation de mesure*

CEI 60050(161):1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique, ainsi que ses amendements 1 (1997) et 2 (1998)*

Vocabulaire international des termes fondamentaux et généraux en métrologie, Organisation Internationale de Normalisation, Genève, seconde édition, 1993

3 Définitions

Aucune des définitions de la CISPR 16-1:1999 ne s'appliquent à cette nouvelle partie de la CISPR 16. Pour plus de définitions, voir la CEI 60050(161).

4 Pince absorbante utilisable dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 000 MHz

4.1 Généralités

Les pinces absorbantes sont adaptées aux mesures de perturbations pour certains types d'appareil en fonction de leur construction et de leur taille. La procédure de mesure précise et son applicabilité doivent être précisées pour chaque catégorie d'appareil. Si les dimensions de l'appareil en essai seul (sans les câbles de connexion) approchent un quart de la longueur d'onde à la fréquence de mesure, un rayonnement direct du boîtier peut se produire.

Le pouvoir perturbateur d'un appareil dont le câble d'alimentation est le seul câble extérieur peut être considéré comme la puissance qu'il peut fournir à ce câble se comportant comme une antenne rayonnante. Cette puissance est presque égale à celle fournie par l'appareil à un dispositif absorbant adapté placé autour du câble à l'endroit où la puissance absorbée est maximale. Le dispositif absorbant est appelé pince absorbante ou pince ferrite.

Les appareils équipés de câbles extérieurs autres qu'un cordon d'alimentation peuvent rayonner de l'énergie perturbatrice, à partir de ces câbles, qu'ils soient blindés ou non, de la même manière qu'à partir du câble d'alimentation. Les mesures à la pince absorbante peuvent également être effectuées sur ces câbles.

Le rayonnement des câbles à des fréquences supérieures à 300 MHz, jusqu'à 1 000 MHz, peut être mesuré à l'aide d'une pince absorbante adaptée. De telles mesures peuvent être d'une grande utilité. Cependant, il convient de noter qu'une quantité substantielle du rayonnement peut émaner directement de l'appareil.

4.2 Construction

La pince absorbante doit se composer des trois parties suivantes:

- a) un transformateur de courant RF large bande;
- b) un absorbeur de puissance RF large bande et un stabilisateur d'impédance pour le câble à mesurer;
- c) un manchon absorbant ou un ensemble d'anneaux de ferrite destinés à réduire le courant RF à la surface du câble coaxial sortant du transformateur de courant vers le récepteur de mesure.

L'annexe A décrit la construction de quelques modèles de pinces absorbantes.

NOTE Le transformateur et l'absorbeur décrits respectivement en a) et b) ci-dessus sont maintenus dans des positions relatives fixes aussi proches l'un de l'autre que les conditions de mesure le permettent. Ils peuvent être constitués d'anneaux fendus afin d'éviter d'avoir à débrancher une prise du câble, mais il convient de maintenir l'entrefer aussi petit que possible.

4.3 Caractéristiques

L'utilisation de la pince absorbante repose sur un facteur d'étalonnage obtenu par une procédure d'étalonnage spécifique, décrite à l'annexe B et à la figure B.1. Les pinces absorbantes doivent avoir des caractéristiques de puissance de sortie, en fonction de la puissance d'entrée P_0 fournie par un générateur de signal d'étalonnage, ne présentant pas de résonance prononcée à une fréquence quelconque.