

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

BASIC EMC PUBLICATION  
PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

AMENDMENT 2  
AMENDEMENT 2

**Electromagnetic compatibility (EMC) –  
Part 4-16: Testing and measurement techniques – Test for immunity to  
conducted, common mode disturbances in the frequency range 0 Hz to 150 kHz**

**Compatibilité électromagnétique (CEM) –  
Partie 4-16: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux  
perturbations conduites en mode commun dans la gamme de fréquences de  
0 Hz à 150 kHz**



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2009 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Email: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)  
Web: [www.iec.ch](http://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.

- Catalogue of IEC publications: [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

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

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: [www.iec.ch/webstore/custserv](http://www.iec.ch/webstore/custserv)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)  
Tel.: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

### A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: [www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut-f.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm)

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: [www.iec.ch/webstore/custserv/custserv\\_entry-f.htm](http://www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)  
Tél.: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

BASIC EMC PUBLICATION  
PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

AMENDMENT 2  
AMENDEMENT 2

**Electromagnetic compatibility (EMC) –  
Part 4-16: Testing and measurement techniques – Test for immunity to  
conducted, common mode disturbances in the frequency range 0 Hz to 150 kHz**

**Compatibilité électromagnétique (CEM) –  
Partie 4-16: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux  
perturbations conduites en mode commun dans la gamme de fréquences de  
0 Hz à 150 kHz**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**D**

ICS 33.100.20

ISBN 978-2-88910-383-6

## FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 77A: Low frequency phenomena, of IEC technical committee 77: Electromagnetic compatibility.

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

FDIS	Report on voting
77A/691/FDIS	77A/698/RVD

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

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

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

## INTRODUCTION

*Replace the penultimate paragraph by the following new text:*

Each part is further subdivided into several parts, published either as international standards or 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).

### 1 Scope

*Delete the last two paragraphs.*

### 2 Normative references

*Replace the existing two dated references by undated references, as follows:*

IEC 60050(161), *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

#### 6.1.1 Characteristics and performance of the generator for d.c. tests

*Replace, in the second paragraph, the second and third dashes, by the following:*

- open circuit output voltage range (r.m.s.): 1 V, with a relative tolerance of – 10 % to 30 V, with a relative tolerance of + 10 %;
- impedance: 50 Ω, with a relative tolerance of ± 10 %.

*Replace, in the third paragraph, the second and third dashes, by the following:*

- open circuit output voltage range: 10 V, with a relative tolerance of – 10 % to 300 V, with a relative tolerance of + 10 %;
- impedance: 50  $\Omega$ , with a relative tolerance of  $\pm$  10 %.

### **6.1.2 Characteristics and performance of the generator for tests at mains frequency: 16<sup>2/3</sup> Hz, 50 Hz and 60 Hz**

*Replace, in the second paragraph, the second and third dashes, by the following:*

- open circuit output voltage range (r.m.s.): 1 V, with a relative tolerance of – 10 % to 30 V, with a relative tolerance of + 10 %;
- impedance: 50  $\Omega$ , with a relative tolerance of  $\pm$  10 %.

*Replace, in the third paragraph, the second and third dashes, by the following:*

- open circuit output voltage range: 10 V, with a relative tolerance of – 10 % to 300 V, with a relative tolerance of + 10 %;
- impedance: 50  $\Omega$ , with a relative tolerance of  $\pm$  10 %.

### **6.1.3 Characteristics and performance of the generator for tests in the frequency range 15 Hz-150 kHz**

*Replace, in the second paragraph, the second, third and fourth dashes, by the following:*

- open circuit output voltage range (r.m.s.): 0.1 V, with a relative tolerance of – 10 % to 30 V, with a relative tolerance of + 10 %;
- impedance: 50  $\Omega$ , with a relative tolerance of  $\pm$  10 %;
- frequency range: 15 Hz, with a relative tolerance of – 10 % to 150 kHz, with a relative tolerance of + 10 %.

#### **6.3.2.1 General characteristics**

*Delete, in the third paragraph, “and translators”.*

## **8.2 Execution of the test**

*Delete the existing Note.*

*Add, before the penultimate paragraph, the following new text:*

No specific test is required for the earth port.

## **10 Test report**

*Replace the existing last dashed item by the following text:*

- any specific conditions of use, for example cable length and type, shielding or grounding, or EUT operating conditions, which are required to achieve compliance.

## Annex C Bibliography

Replace dated references [1] to [4] by undated references, as follows:

- [1] IEC 60381-2, *Analogue signals for process control systems – Part 2: Direct voltage signals*
- [2] IEC 61000-2-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment – Section 3: Description of the environment – Radiated and non-network-frequency-related conducted phenomena*
- [3] IEC 61000-2-5, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment – Section 5: Classification of electromagnetic environments*
- [4] IEC 61000-4-6, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

Delete references [6] to [8].

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c3c-d95b-4177-a81b-327d219f81db/iec-61000-4-16-1998-amd2-2009>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c3c-d95b-4177-a81b-327d219f81db/iec-61000-4-16-1998-amd2-2009>

Withdrawing

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[IEC 61000-4-16:1998/AMD2:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c13c-d95b-4177-a81b-327d219f81db/iec-61000-4-16-1998-amd2-2009>

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 77A: Phénomènes basse fréquence, du comité d'études 77 de la CEI: Compatibilité électromagnétique.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
77A/691/FDIS	77A/698/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

## INTRODUCTION

*Remplacer l'avant-dernier alinéa par le nouveau texte suivant:*

Chaque partie est à son tour subdivisée en plusieurs parties, publiées soit sous forme de normes internationales, soit sous forme de spécifications ou de rapports techniques, dont certaines ont déjà été publiées en tant que sections. D'autres seront publiées avec un tiret à la suite du numéro de partie suivi d'un second numéro pour identifier la subdivision (exemple: CEI 61000-6-1).

### 1 Domaine d'application

*Supprimer les deux derniers alinéas.*

### 2 Références normatives

*Remplacer les deux références datées existantes par les références non datées suivantes:*

CEI 60050(161), *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

#### 6.1.1 Caractéristiques et performances du générateur pour essais en courant continu

*Remplacer, dans le deuxième alinéa, les deuxième et troisième tirets, par les suivants:*

- gamme de tensions de sortie en circuit ouvert (valeur efficace):
 

1 V, avec une tolérance relative de – 10 % à
30 V, avec une tolérance relative de + 10 %;

- impédance: 50  $\Omega$ , avec une tolérance relative de  $\pm 10\%$ .

*Remplacer, dans le troisième alinéa, les deuxième et troisième tirets, par les suivants:*

- gamme de tensions de sortie en circuit ouvert: 10 V, avec une tolérance relative de  $-10\%$  à 300 V, avec une tolérance relative de  $+10\%$ ;
- impédance: 50  $\Omega$ , avec une tolérance relative de  $\pm 10\%$ .

### **6.1.2 Caractéristiques et performances du générateur pour essais à la fréquence secteur: 16<sup>2/3</sup> Hz, 50 Hz et 60 Hz**

*Remplacer, dans le deuxième alinéa, les deuxième et troisième tirets, par les suivants:*

- gamme de tensions de sortie en circuit ouvert (valeur efficace): 1 V, avec une tolérance relative de  $-10\%$  à 30 V, avec une tolérance relative de  $+10\%$ ;
- impédance: 50  $\Omega$ , avec une tolérance relative de  $\pm 10\%$ .

*Remplacer, dans le troisième alinéa, les troisième et quatrième tirets, par les suivants:*

- gamme de tensions de sortie en circuit ouvert: 10 V, avec une tolérance relative de  $-10\%$  à 300 V, avec une tolérance relative de  $\pm 10\%$ ;
- impédance: 50  $\Omega$ , avec une tolérance relative de  $\pm 10\%$ .

### **6.1.3 Caractéristiques et performances du générateur pour essais dans la gamme de fréquences 15 Hz–150 kHz**

*Remplacer, dans le deuxième alinéa, les deuxième, troisième et quatrième tirets, par les suivants:*

- gamme de tensions de sortie en circuit ouvert (valeur efficace): 0,1 V, avec une tolérance relative de  $-10\%$  à 30 V, avec une tolérance relative de  $+10\%$ ;
- impédance: 50  $\Omega$ , avec une tolérance relative de  $\pm 10\%$ ;
- plage de fréquences: 15 Hz, avec une tolérance relative de  $-10\%$  à 150 kHz, avec une tolérance relative de  $+10\%$ .

#### **6.3.2.1 Caractéristiques générales**

*Supprimer, dans le troisième alinéa, “et des translateurs”.*

## **8.2 Exécution de l'essai**

*Supprimer la Note existante.*

*Ajouter, avant l'avant-dernier alinéa, le nouveau texte suivant:*

Aucun essai spécifique n'est exigé pour l'accès de terre.

## 10 Rapport d'essai

Remplacer le dernier tiret existant par le texte suivant:

- toutes les conditions spécifiques d'utilisation, par exemple longueur et type de câble, blindage ou raccordement à la terre, ou les conditions de fonctionnement de l'EST, qui sont requises pour assurer la conformité.

## Annexe C Bibliographie

Remplacer les références datées [1] à [4] par les références non datées suivantes:

- [1] CEI 60381-2, *Signaux analogiques pour systèmes de commande de processus – Deuxième partie: Signaux en tension continue*
- [2] CEI 61000-2-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 2: Environnement – Section 3: Description de l'environnement – Phénomènes rayonnés et phénomènes conduits à des fréquences autres que celles du réseau*
- [3] CEI 61000-2-5, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 2: Environnement – Section 5: Classification des environnements électromagnétiques*
- [4] CEI 61000-4-6, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

Supprimer les références [6] à [8].

<https://standards.iec.ch/publications/standards/sis/61000-4-16-1998-amd2-2009>