

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60512-2-5**

Première édition  
First edition  
2003-05

---

---

**Connecteurs pour équipements électroniques –  
Essais et mesures –**

**Partie 2-5:  
Essais de continuité électrique et  
de résistance de contact –  
Essai 2e: Perturbation de contact**

**Connectors for electronic equipment –  
Tests and measurements –**

**Part 2-5:  
Electrical continuity and contact  
resistance tests –  
Test 2e: Contact disturbance**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60512-2-5:2003

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## 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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([http://www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm)) 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 ([http://www.iec.ch/online\\_news/justpub/jp\\_entry.htm](http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm)) 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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**  
The on-line catalogue on the IEC web site ([http://www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**  
This summary of recently issued publications ([http://www.iec.ch/online\\_news/justpub/jp\\_entry.htm](http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**  
If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:  
Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60512-2-5**

Première édition  
First edition  
2003-05

---

---

**Connecteurs pour équipements électroniques –  
Essais et mesures –**

**Partie 2-5:  
Essais de continuité électrique et  
de résistance de contact –  
Essai 2e: Perturbation de contact**

**Connectors for electronic equipment –  
Tests and measurements –**

**Part 2-5:  
Electrical continuity and contact  
resistance tests –  
Test 2e: Contact disturbance**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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.

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 the publisher.

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

CODE PRIX  
PRICE CODE

**D**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –  
ESSAIS ET MESURES –**

**Partie 2-5: Essais de continuité électrique et de résistance de contact –  
Essai 2e: Perturbation de contact**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60512-2-5 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Cette norme annule et remplace l'Essai 2e de la CEI 60512-2 parue en 1985, dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1322/FDIS	48B/1347/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

—————

**CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –  
TESTS AND MEASUREMENTS –**
**Part 2-5: Electrical continuity and contact resistance tests –  
Test 2e: Contact disturbance**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60512-2-5 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This standard cancels and replaces Test 2e of IEC 60512-2, published in 1985, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
48B/1322/FDIS	48B/1347/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

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

## CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – ESSAIS ET MESURES –

### Partie 2-5: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2e: Perturbation de contact

#### 1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60512 est utilisée, lorsque la spécification particulière le prescrit, pour essayer des connecteurs pour équipements électroniques du domaine d'application du comité d'études 48 de la CEI. Cet essai peut aussi être effectué sur des dispositifs similaires, lorsqu'une spécification particulière le prescrit.

L'objet de cet essai est de définir une méthode d'essai normalisée pour détecter des perturbations de contact de composants électromécaniques dans des conditions dynamiques spécifiées.

NOTE Les conditions normales d'essai sont définies dans la Partie 1 de cette norme.

#### 2 Montage du spécimen en essai

Le spécimen en essai doit être monté conformément aux prescriptions de la spécification particulière.

[IEC 60512-2-5:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93134819-c5b8-45f5-b2c3-66e24bdc3c61/iec-60512-2-5-2003)

#### 3 Méthode de mesure

La perturbation de contact doit être déterminée dans des conditions dynamiques. La durée de l'ouverture des contacts fermés et/ou de la fermeture des contacts ouverts doit être déterminée lorsque le composant est soumis aux essais de secousses, chocs, vibrations ou accélération.

La surveillance de la perturbation de contact doit être assurée pendant la période indiquée dans l'essai correspondant et/ou dans la spécification particulière. Il est possible de surveiller les contacts soit individuellement soit en un ou plusieurs groupes comme indiqué dans la spécification particulière. Lorsqu'on surveille les contacts en groupes, les contacts fermés peuvent être raccordés en série et les contacts ouverts peuvent être raccordés en parallèle.

NOTE Lorsqu'on détecte un défaut sur les contacts essayés en groupe, il est admis d'essayer ensuite les contacts individuellement.

#### 4 Exigences

La mesure doit être effectuée avec un courant continu ne dépassant pas 150 mA. La tension de la source ne doit pas dépasser 10 V.

La durée de perturbation de contact ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans l'essai correspondant et/ou dans la spécification particulière. Les valeurs préférentielles sont 1  $\mu$ s, 10  $\mu$ s, 100  $\mu$ s, 1 ms et 10 ms.

Un contact fermé est considéré comme étant perturbé lorsque la chute de tension entre contacts est supérieure à 50 % de la tension de la source.

Un contact ouvert est considéré comme étant perturbé lorsque la chute de tension entre contacts est inférieure à 50 % de la tension de la source.

## CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS –

### Part 2-5: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2e: Contact disturbance

#### 1 Scope and object

This part of IEC 60512, when required by the detail specification, is used for testing connectors for electronic equipment within the scope of IEC technical committee 48. This test may also be used for similar devices when specified in a detail specification.

The object of this test is to define a standard test method for detecting contact disturbance of electromechanical components under specified dynamic conditions.

NOTE Standard conditions of testing are defined in Part 1 of this standard.

#### 2 Mounting of the test specimen

The test specimen shall be mounted in accordance with the requirements of the detail specification.

#### 3 Method of measurement

The contact disturbance shall be determined under dynamic conditions. The duration of the opening of closed contacts and/or the closing of open contacts shall be determined when the component is subjected to bump, shock, vibration, or acceleration tests.

The monitoring of contact disturbance shall be made during the period specified in the relevant test and/or detail specification. The contacts may be monitored individually or in one or more groups as specified in the detail specification. When monitored in groups, closed contacts may be connected in series and open contacts may be connected in parallel.

NOTE If failure is indicated when testing contacts in groups, it is permitted to test individual contacts subsequently.

#### 4 Requirements

The measurement shall be made with d.c. not exceeding 150 mA. The voltage source shall not exceed 10 V.

The duration of the contact disturbance shall not exceed the value specified in the relevant test and/or detail specification. Preferred values are 1  $\mu$ s, 10  $\mu$ s, 100  $\mu$ s, 1 ms and 10 ms.

A closed contact is considered disturbed when the voltage across it exceeds 50 % of the voltage source.

An open contact is considered disturbed when the voltage across it drops below 50 % of the voltage source.

Dans le cas où la perturbation de contact est considérée comme une variation de résistance de contact, cette variation doit être indiquée dans la spécification particulière.

## 5 Détails à spécifier

Quand cet essai est requis par la spécification particulière, les détails suivants doivent être précisés:

- a) méthode de montage et de câblage du spécimen en essai;
- b) période de surveillance, si elle est différente de celle qui est spécifiée pour la méthode d'essai correspondante;
- c) contacts à surveiller et leur condition de fonctionnement;
- d) limite de la durée de perturbation de contact;
- e) variation de la résistance de contact, si nécessaire;
- f) toute dérogation à la méthode d'essai normalisée.

---

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[IEC 60512-2-5:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93134819-c5b8-45f5-b2c3-66e24bdc3c61/iec-60512-2-5-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93134819-c5b8-45f5-b2c3-66e24bdc3c61/iec-60512-2-5-2003>



In the case where the contact disturbance is considered to be a change of contact resistance, this change shall be specified in the detail specification

## 5 Details to be specified

When this test is required by the detail specification, the following details shall be specified:

- a) method of mounting and wiring the test specimen;
- b) monitoring period, if different from that specified in the relevant test method;
- c) contacts to be monitored and their operating condition;
- d) limit of duration of contact disturbance;
- e) change of contact resistance, if necessary;
- f) any deviation from the standard test method.

---

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[IEC 60512-2-5:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93134819-c5b8-45f5-b2c3-66e24bdc3c61/iec-60512-2-5-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93134819-c5b8-45f5-b2c3-66e24bdc3c61/iec-60512-2-5-2003>