

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and IEC 60297 –**

**Part 2: Seismic tests for cabinets and racks**

**Structures mécaniques pour équipements électroniques – Essais pour la CEI 60917 et la CEI 60297 –**

**Partie 2: Essais sismiques pour baies et bâtis**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**K**

ICS 31.240

ISBN 978-2-8322-1321-6

**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.**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –  
TESTS FOR IEC 60917 AND IEC 60297 –**

**Part 2: Seismic tests for cabinets and racks**

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 61587-2 has been prepared by subcommittee 48D: Mechanical structures for electronic equipment, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This bilingual version (2014-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2000-12.

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

FDIS	Report on voting
48D/236/FDIS	48D/245/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

IEC 61587 consists of the following parts under the general title *Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and IEC 60297*:

Part 1: Climatic, mechanical tests and safety aspects for cabinets, racks, subracks and chassis

Part 2: Seismic tests for cabinets and racks

Part 3: Electromagnetic shielding performance tests for cabinets, racks and subracks

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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- withdrawn;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

Withdrawn

# MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS FOR IEC 60917 AND IEC 60297 –

## Part 2: Seismic tests for cabinets and racks

### 1 Scope and object

This part of IEC 61587 specifies seismic requirements for cabinets or racks as defined in the IEC 60917 and IEC 60297 series. It applies, in whole or in part, only to the mechanical structures of cabinets or racks for electronic equipment, according to the IEC 60297 and the IEC 60917 series, and does not apply to electronic equipment or systems within the mechanical structures.

The object of this standard is to help ensure physical integrity and environmental performance in mechanical cabinets or racks, taking into account the need for different levels of performance in different applications and geographical regions. It is intended to give the user a high level of confidence in the selection of an equipment practice to meet specific needs. A specific test specimen has been selected (see figure 1).

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61587. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61587 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-47:1999, *Environmental testing – Part 2-47: Test method – Mounting of components, equipment and other articles for vibration, impact and similar dynamic tests*

IEC 60068-2-57:1999, *Environmental testing – Part 2-57: Tests – Test Ff: Vibration – Time-history method*

IEC 60068-3-3:1991, *Environmental testing – Part 3: Guidance – Seismic test methods for equipment*

IEC 60297-1, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 1: Panels and racks*

IEC 60297-2, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 2: Cabinets and pitches of rack structures*

IEC 60297-3, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3: Subracks and associated plug-in units*

IEC 60297-4, *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 4: Subracks and associated plug-in units – Additional dimensions*

IEC 60917-2, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice*

IEC 60917-2-1, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 1: Detail specification – Dimensions for cabinets and racks*

IEC 60917-2-2, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 2: Detail specification – Dimensions for subracks, chassis, backplanes, front panels and plug-in units*

IEC 61587-1, *Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and IEC 60297 – Part 1: Climatic, mechanical tests and safety aspects for cabinets, racks, subracks, and chassis*

Withdrawn

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### **STRUCTURES MÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – ESSAIS POUR LA CEI 60917 ET LA CEI 60297 –**

#### **Partie 2: Essais sismiques pour baies et bâtis**

#### 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 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'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 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 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 CEI 61587-2 a été établie par le sous-comité 48 D: Structures mécaniques pour équipement électronique, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2000-12.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 48D/236/FDIS et 48D/245/RVD.

Le rapport de vote 48D/245/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

La CEI 61587 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: *Structures mécaniques pour équipements électroniques – Essais pour la CEI 60917 et la CEI 60297:*

Part 1: Essais climatiques, mécaniques et aspects de la sécurité des baies, bâtis, bacs à cartes et châssis

Part 2: Essais sismiques pour baies et bâtis

Part 3: Essais de performance du blindage électromagnétique pour les baies, les bâtis et les bacs à cartes

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

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

Withdrawn

# STRUCTURES MÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – ESSAIS POUR LA CEI 60917 ET LA CEI 60297 –

## Partie 2: Essais sismiques pour baies et bâtis

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61587 spécifie les essais sismiques pour les baies et les bâtis des séries CEI 60917 et CEI 60297. Elle s'applique, totalement ou partiellement, seulement aux structures mécaniques des baies et des bâtis pour les équipements électroniques conformes aux séries CEI 60297 et CEI 60917, mais elle ne s'applique pas aux équipements ou systèmes électroniques destinés à être installés à l'intérieur de ces structures mécaniques.

L'objet de la présente norme est de veiller à l'intégrité physique et aux performances environnementales dans les baies ou bâtis mécaniques, en tenant compte de la nécessité pour les différents niveaux de performance dans différentes applications et régions géographiques. Elle est destinée à donner à l'utilisateur un niveau élevé de confiance dans le choix d'une pratique de l'équipement pour répondre aux besoins spécifiques. Un spécimen d'essai spécifique a été sélectionné (voir figure 1).

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, constituent par référence dans ce texte des dispositions de la présente partie de la CEI 61587. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61587 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-dessous. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60068-2-6: 1995, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais - Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60068-2-47:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-47: Essais – Fixation des spécimens pour essais de vibrations, d'impacts et autres essais similaires dynamiques*

CEI 60068-2-57:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-57: Essais – Essai Ft: Vibrations – Méthode par accélérogrammes*

CEI 60068-3-3:1991, *Essais d'environnement – Partie 3: Guide – Méthodes d'essai sismiques applicables aux matériels*

CEI 60297-1, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Partie 1: Panneaux et bâtis*

CEI 60297-2, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Deuxième partie: Armoires et pas des structures*

CEI 60297-3, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Partie 3: Bacs et blocs enfichables associés*

CEI 60297-4, *Structures mécaniques pour équipement électronique – Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Partie 4: Bacs et blocs enfichables associés – Dimensions supplémentaires*

CEI 60917-2, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm*

CEI 60917-2-1, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 1: Spécification particulière – Dimensions pour baies et bâtis*

CEI 60917-2-2, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 2: Spécification particulière – Dimensions pour bacs, châssis, fonds de paniers, faces avant et unités enfichables*

CEI 61587-1, *Structures mécaniques pour équipements électroniques – Essais pour la CEI 60917 et la CEI 60297 – Partie 1 : Essais climatiques, mécaniques et aspects de la sécurité des baies, bâtis, bacs à cartes et châssis*

Withdrawing