

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



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2000 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 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 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 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 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

**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
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61587-2:2000

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*

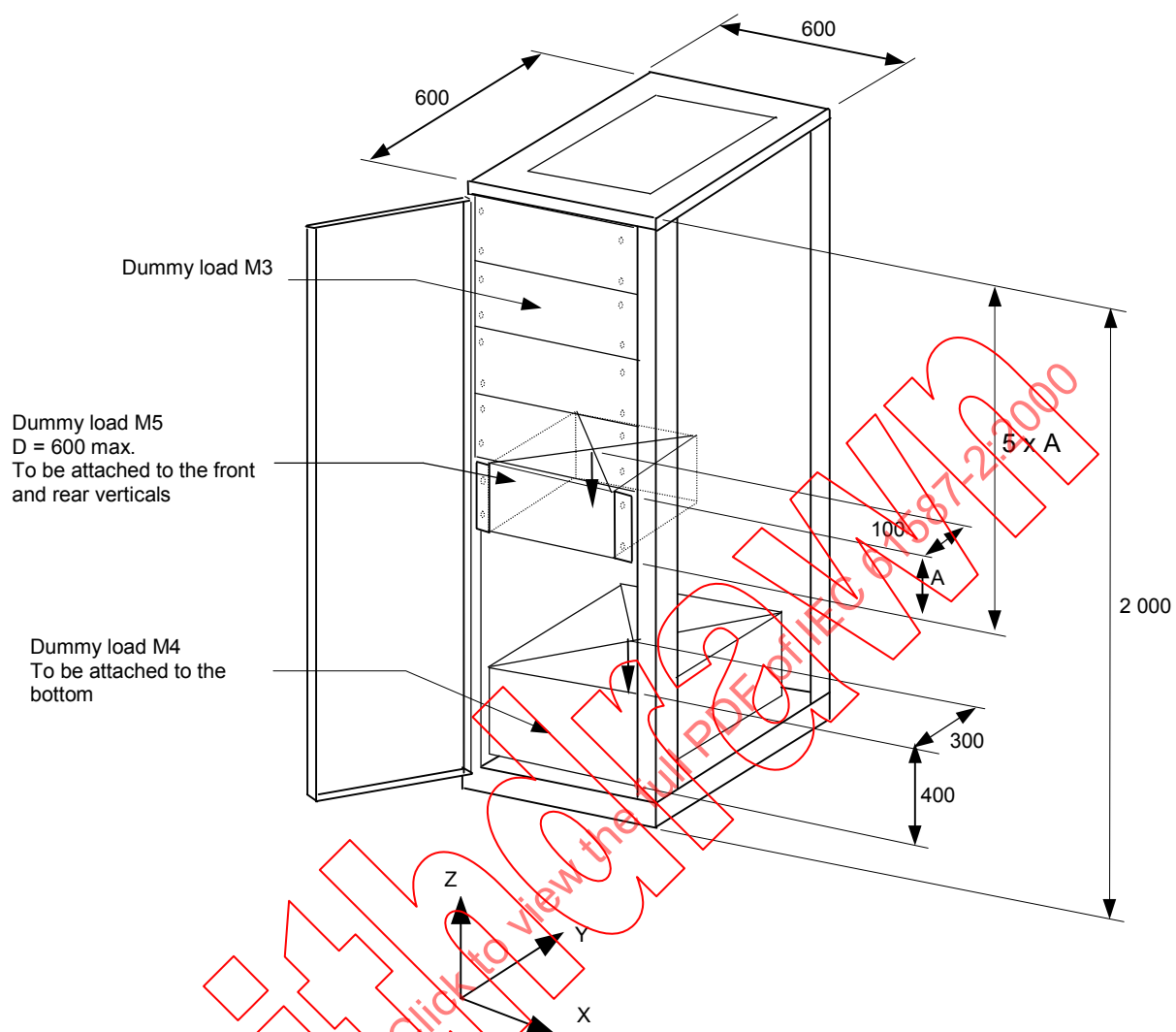
IEC 60917-2-1, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 1: Detail specification – Dimensions for cabinets and racks*

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*

3 Seismic and vibration test requirements

The loading and mounting conditions, along with the cabinet or rack size and as-tested configuration, shall be in compliance with this standard. The cabinet or rack configuration and the set-up and loading condition (shown in figure 1) are based on 5.2 of IEC 61587-1.



IEC 2572/2000

Dimensions in millimetres

Figure 1 – Cabinet or rack configuration for test set-up

Table 1 – Load distribution within the cabinet

Cabinets according to	A mm	M3 kg	M4 kg	M5 kg	Total load kg
IEC 60297-2	265,9	25 × 4 positions	90	60	250
IEC 60917-2-1	250	25 × 4 positions	90	60	250

3.1 Test conditions/procedure

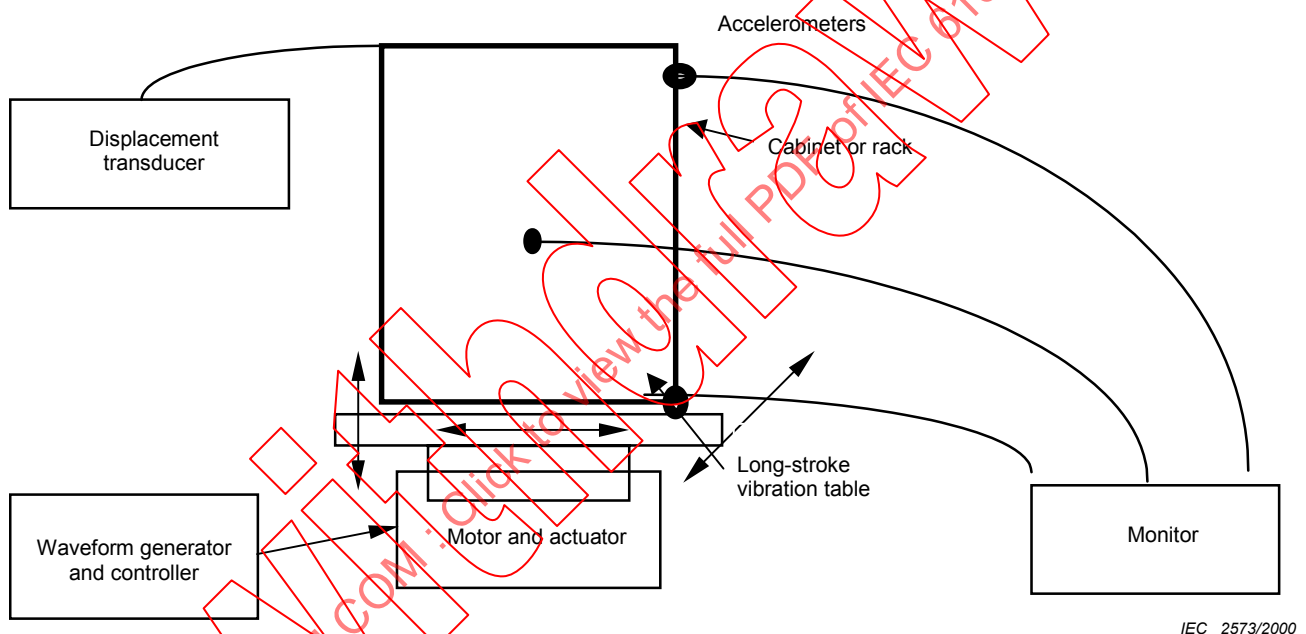
This standard describes the procedures required for testing for a single axis only.

3.1.1 Seismic test

The seismic test of cabinets or racks shall be performed using a shaker table with the enclosures fully loaded with subracks or dummy loads evenly distributed throughout the height of the cabinet or rack (see figure 1).

If dummy subracks are used, they shall be loaded with dummy plug-in units similar to a typical subrack application (see IEC 61587-1).

3.1.2 A cabinet or rack shall be mounted direct to the shaker table without using interfaces such as concrete anchors, in accordance with the intended bolt-down positions and requirements in IEC 60068-2-47. The test shall be performed under the conditions set out in figure 1. For the block diagram of the test set-up configuration, see figure 2.



IEC 2573/2000

Figure 2 – Block diagram of test set-up configuration

3.1.3 For the purpose of this test, the test wave for the seismic test shall be a synthesized waveform as described in figures 3 and 5.

Two waveforms have been chosen, indicating two levels of severity (waveform A and waveform B). The reason for choosing two waveforms is to permit the economical manufacturing of cabinets and racks suitable for applications in differing seismic regions. The test result documentation must indicate which waveform (A or B or both) had been chosen for the purpose of the test. Figure 3 represents waveform A and is less severe (North American proposal) than waveform B (Japanese proposal) shown in figure 5.

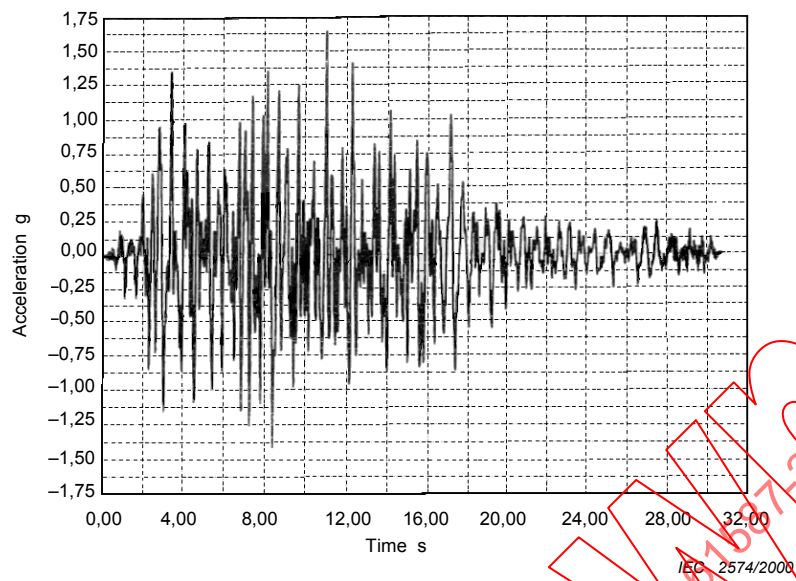


Figure 3 – Seismic synthesized waveform A

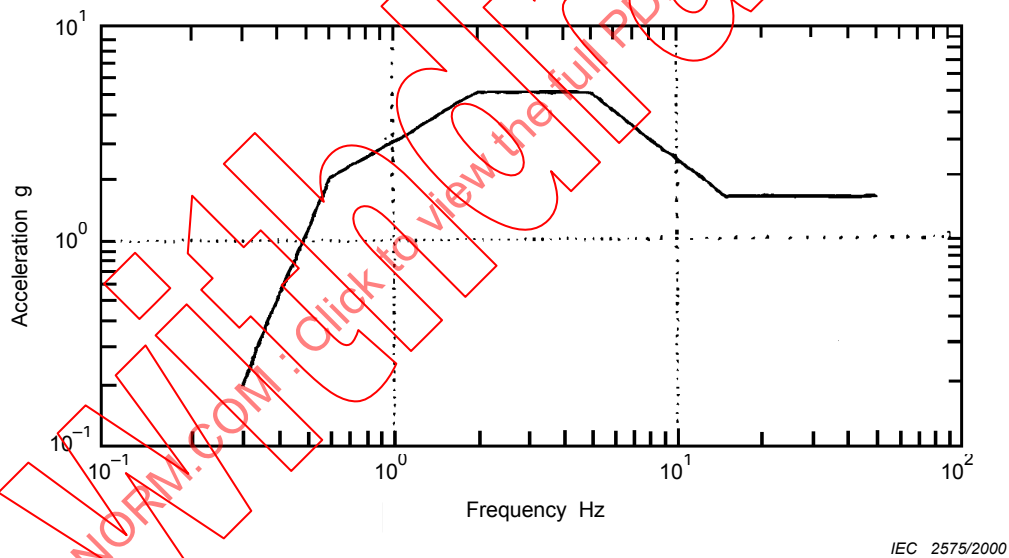
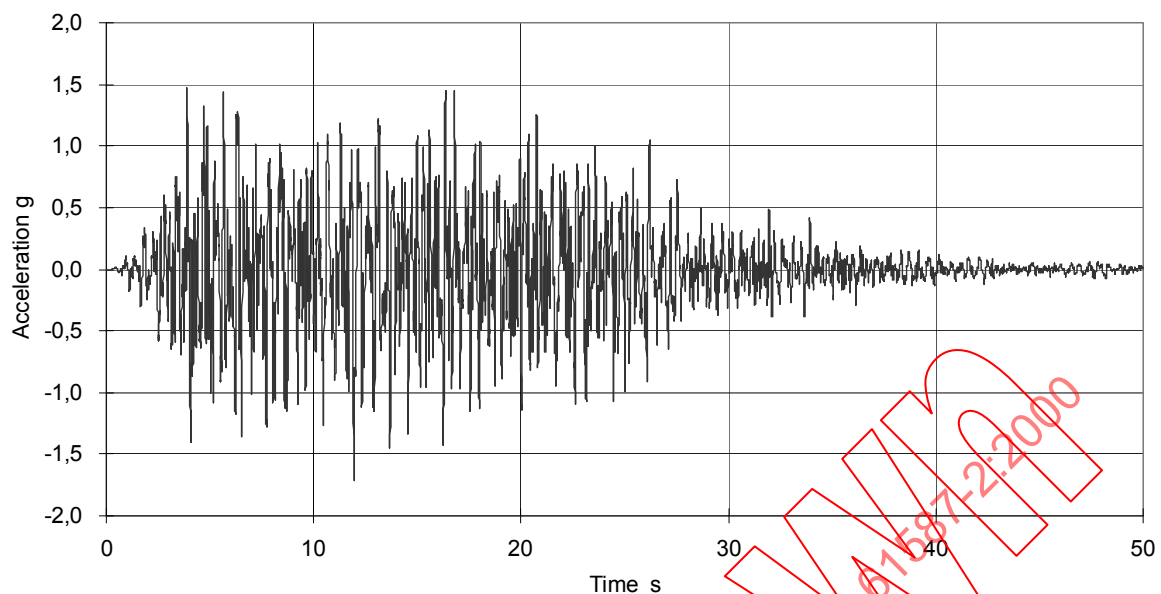
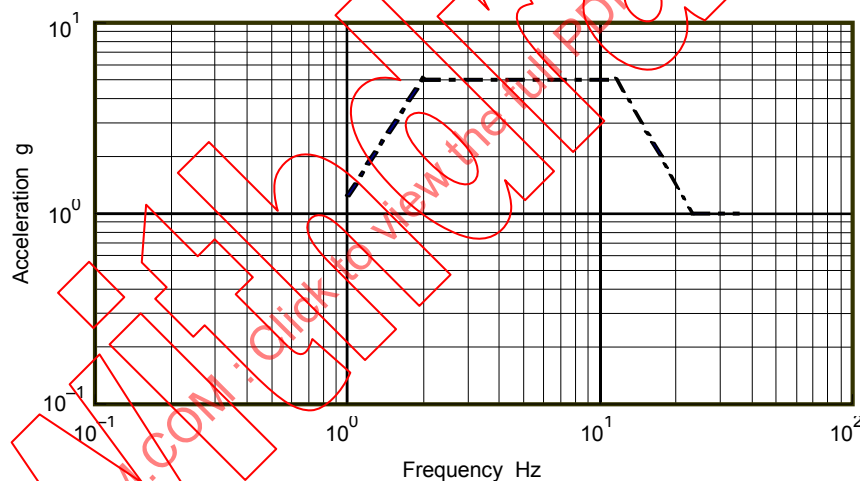


Figure 4 – Required response spectra for figure 3



IEC 2576/2000

Figure 5 – Seismic synthesized waveform B



IEC 2577/2000

Figure 6 – Required response spectra for figure 5

3.1.4 The zero period acceleration of the test wave shall conform to the values of the severity levels shown in table 2 in accordance with the requirement level.

3.1.5 The test response spectrum of the waveform shall match or exceed the required response spectrum. For reference, see IEC 60068-2-57 as indicated in figures 4 and 6.

3.1.6 The duration shall be as indicated in figures 4 and 6.

3.1.7 Seismic tests should be performed by accelerations of single axis. Refer to clause 15 of IEC 60068-3-3 and 9.3.1 of IEC 60068-2-57.

3.1.8 It is necessary to measure the displacement of the upper side of the enclosure during the test. The maximum deflection of the enclosure relative to the mounting surface point shall not exceed 50 mm.

3.2 Assessment following the test

- a) During structural testing, the physical performance of the cabinet or rack and fastening components are considered.
- b) Permanent structural damage is defined to be deformation of any load-bearing element of the cabinet or rack being tested, or any connection failure. Typical examples of permanent structural damage are bent or buckled uprights, deformed bases, cracks, and failed anchor bolts or fastening components.
- c) Mechanical damage is defined to be any dislocation or separation of components. Examples of mechanical damage are opened doors or covers.
- d) Acceptable repairs or replacements are, for example, the re-tightening of a loosened anchor bolt.
- e) The earth-bond continuity check shall be carried out in accordance with 6.1 of IEC 61587-1.
- f) Covers etc. shall not be disengaged from the equipment structure and doors shall not open; all locks and latches shall function after the test.

Table 2 – Seismic tests: Summary table of test conditions

No.	Item	Substance of required provisions of IEC 61587-2	Referred standards and related clauses
1	Test waveform and parameters	Test wave: The random pulses simulated with earthquake (time history)	IEC 60068-2-57 IEC 60068-3-3, clause 13
		The duration of the time history: see figures 3 and 5	IEC 60068-2-57, 6.3.2
		Test frequency range: see figures 4 and 6	IEC 60068-2-57, 6.1 IEC 60068-3-3, 5.3
		The duration of the strong part of the time history: one time history per axis. See figures 3 and 5	IEC 60068-2-57, 6.3.3
2	Applied zero period acceleration of time history	The severity level of accelerations to vibration table: see figures 4 and 6	IEC 60068-2-57, A.2
3	Mounting of test equipment	Test set-up (figure 1)	IEC 60068-2-6, 4.2 annex A, A.3.1 A.3.2, IEC 60068-2-47, clause 5
4	Test response spectrum (TRS)	The TRS of the waveform shall match or exceed the chosen required response spectrum (RRS) 2 % damping	IEC 60068-2-57, A.2.
5	The axis conditions for the input waveform	Single-axis condition Independently for each X-Y-Z axis	IEC 60068-2-57, 9.3.1 IEC 60068-3-3, clause 15

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61587-2:2000

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61587-2:2000

Withd2000

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*

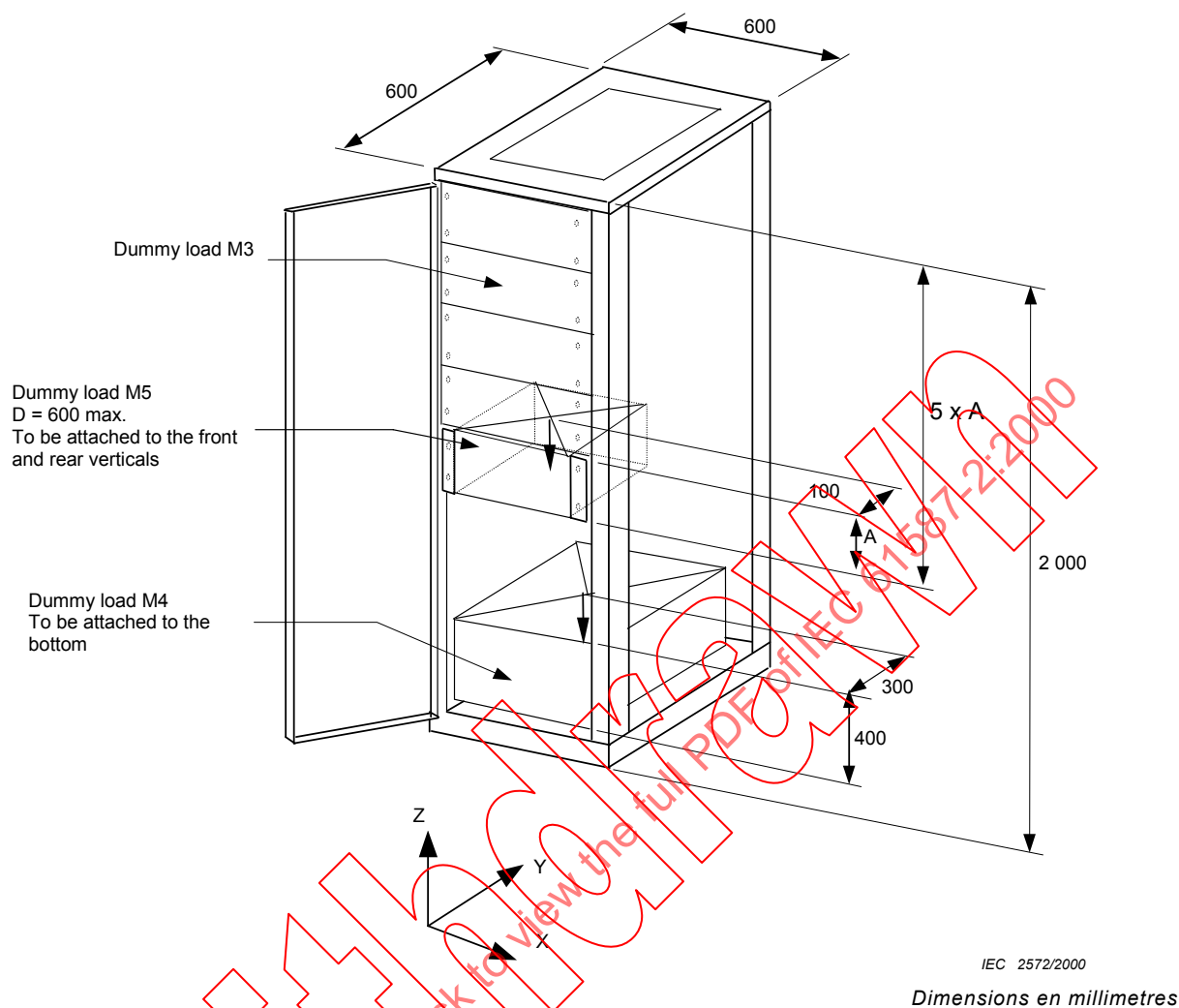
CEI 60917-2-1, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 1: Spécification particulière – Dimensions pour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

3 Exigences relatives aux essais sismiques et aux vibrations

Les conditions de charge et de montage, avec la taille des baies ou bâtis, et la configuration d'essai, doivent être en conformité avec la présente norme. La configuration des baies ou bâtis et les conditions de charge et de montage (indiqué à la figure 1) sont basés sur 5.2 de la CEI 61587-1.



Légende

Anglais	Français
Dummy load	Charge de simulation
To be attached to the front and rear verticals	A fixer verticalement à l'avant et à l'arrière
To be attached to the bottom	A fixer sur le fond

Figure 1 – Configuration de baie ou de bâti pour le montage d'essai

Table 1 – Répartition de la charge à l'intérieur de la baie

Baies conformes à	A mm	M3 kg	M4 kg	M5 kg	Charge totale kg
CEI 60297-2	265,9	25 × 4 positions	90	60	250
CEI 60917-2-1	250	25 × 4 positions	90	60	250

3.1 Conditions d'essai / Procédure

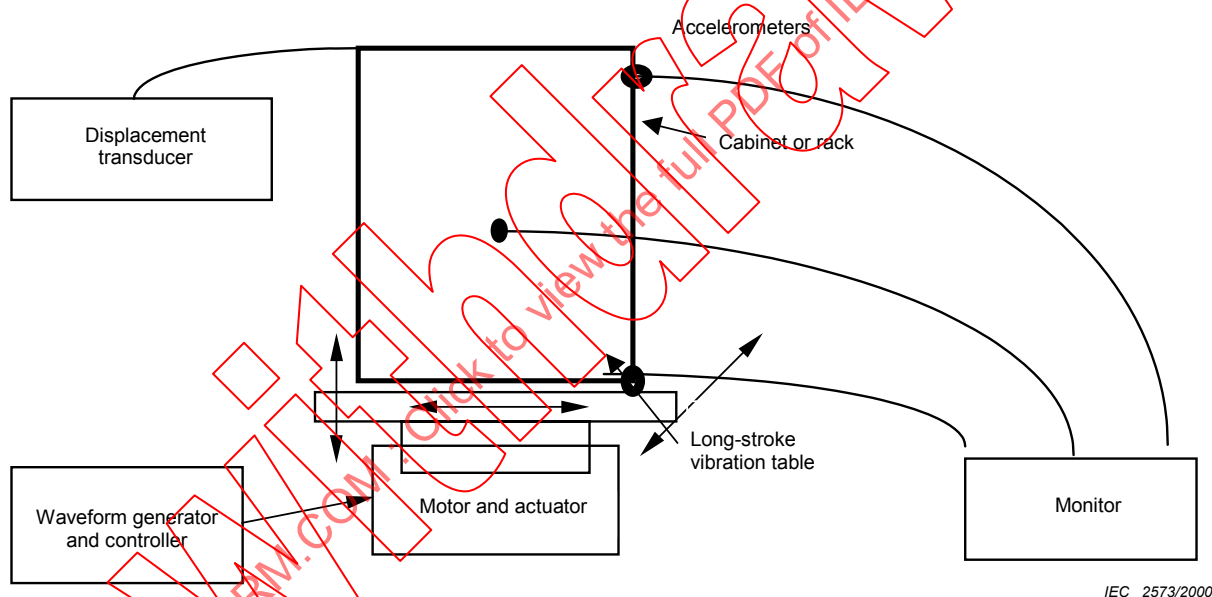
La présente norme décrit les procédures requises pour les essais d'un axe unique.

3.1.1 Essai sismique

L'essai sismique des baies ou bâtis doit être effectué en utilisant une table à secousses avec les boîtiers entièrement chargés de bacs ou de charges factices répartis uniformément sur toute la hauteur des baies ou bâtis (voir la figure 1).

Si des bacs de simulation sont utilisés, ils doivent être chargés avec des unités enfichables de simulation semblables à une application comme dans une application de bac (voir la CEI 61587-1).

3.1.2 Les baies et les bâtis doivent être montés directement sur la table vibrante, sans utiliser d'interfaces comme les ancrages béton, en conformité avec les positions de fixations prévues et les exigences de la CEI 60068-2-47. L'essai doit être effectué dans les conditions énoncées dans la figure 1. Pour le schéma de la configuration du montage d'essai, voir la figure 2.



IEC 2573/2000

Légende

Anglais	Français
Displacement transducer	Transducteur de déplacement
Cabinet or rack	Baie ou bâti
Waveform generator and controller	Générateur et contrôleur de forme d'onde
Motor and actuator	Moteur et organe de manœuvre
Long-stroke vibration table	Table de vibration à longue course
Accelerometer	Accéléromètre
Monitor	Moniteur

Figure 2 – Schéma de principe de la configuration du montage d'essai

3.1.3 Pour les besoins de cet essai, l'onde d'essai pour l'essai sismique est une forme d'onde synthétisée comme décrit dans les figures 3 et 5.