

Electrical relays - Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment - Section 3: Seismic tests

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60255-21-3:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 60255-21-3:1995 ingliskeelset teksti.	This Estonian standard EVS-EN 60255-21-3:2002 consists of the English text of the European standard EN 60255-21-3:1995.
Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.	This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.
Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kätesaadavaks tegemise kuupäev on 30.03.1995.	Date of Availability of the European standard text 30.03.1995.
Standard on kätesaadav Eesti standardiorganisatsionist.	The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 29.120.70

Standardite reproduutseerimis- ja levitamisõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

EUROPEAN STANDARD

EN 60255-21-3

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

March 1995

ICS 29.120.70

Descriptors: Electrical relays, seismic tests

English version

Electrical relays

**Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on
measuring relays and protection equipment**

Section 3: Seismic tests

(IEC 255-21-3:1993)

Relais électriques

Partie 21: Essais de vibrations, de
chocs, de secousses et de tenue aux
séismes applicables aux relais de
mesure et aux dispositifs de protection
Section 3: Essais de tenue aux séismes
(CEI 255-21-3:1993)

Elektrische Relais

Teil 21: Schwing-, Schock-,
Dauerschock- und Erdbebenprüfungen
an Meßrelais und Schutzeinrichtungen
Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen
(IEC 255-21-3:1993)

This European Standard was approved by CENELEC on 1995-03-06. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

ANNEX ZA (normative)

OTHER INTERNATIONAL PUBLICATIONS QUOTED IN THIS STANDARD
WITH THE REFERENCES OF THE RELEVANT EUROPEAN PUBLICATIONS

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

NOTE : When the international publication has been modified by CENELEC common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

IEC Publication	Date	Title	EN/HD	Date
50	-	International Electrotechnical Vocabulary (IEV)	-	-
68-2-6	1982	Environmental testing - Part 2: Tests Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)	HD 323.2.6 S2*	1988
68-2-57	1989	Part 2: Test methods Test Ff: Vibration - Time-history method	EN 60068-2-57	1993
68-3-3	1991	Part 3: Guidance - Seismic test methods for equipments	EN 60068-3-3	1993
255-21-1	1988	Electrical relays - Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment - Section 1: Vibration tests (sinusoidal)	-	-
255-21-2	1988	Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment Section 2: Shock and bump tests	-	-

Other publication:

ISO 2041:1990 - Vibration and shock - Vocabulary

* HD 323.2.6 S2 includes A1:1983 + A2:1985 to IEC 68-2-6

Foreword

The text of the International Standard IEC 255-21-3:1993, prepared by IEC TC 95, Measuring relays and protection equipment, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 60255-21-3 on 1995-03-06 without any modification.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 1996-03-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 1996-03-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annex ZA is normative and annex A is informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 255-21-3:1993 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
255-21-3

Première édition
First edition
1993-09

Relais électriques –

Partie 21:

Essais de vibrations, de chocs, de secousses
et de tenue aux séismes applicables aux relais
de mesure et aux dispositifs de protection –
Section 3: Essais de tenue aux séismes

Electrical relays –

Part 21:

Vibration, shock, bump and seismic tests
on measuring relays and protection equipment –
Section 3: Seismic tests



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 255-21-3: 1993

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
255-21-3

Première édition
First edition
1993-09

Relais électriques –

Partie 21:

Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection –
Section 3: Essais de tenue aux séismes

Electrical relays –

Part 21:

Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment –
Section 3: Seismic tests

© CEI 1993 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
 <i>This document is a preview generated by EVS</i>	
Articles	
1 Domaine d'application et objet	6
2 Références normatives	6
3 Définitions	8
3.1 Essais de tenue aux séismes par balayage sinusoïdal monoaxial	8
3.2 Essai biaxial	8
3.3 Essai de tenue aux séismes biaxial par fréquences multiples aléatoires	10
3.4 Spectre de réponse normalisé	10
3.5 Amortissement	10
3.6 Accélération à période nulle	10
3.7 Spécimen de mouvement aléatoire	10
3.8 Accélérogramme	10
3.9 Partie forte de l'accélérogramme	10
4 Spécifications pour la méthode par balayage sinusoïdal monoaxial (méthode A)	10
4.1 Principaux paramètres	10
4.2 Appareil d'essai et montage	12
4.3 Classes de sévérité d'essai	14
5 Spécifications pour l'essai de tenue aux séismes biaxial par fréquences multiples aléatoires (méthode B)	14
5.1 Principaux paramètres	14
5.2 Appareil d'essai et montage	16
5.3 Classes de sévérité d'essai	18
5.4 Méthodologie d'essai biaxial	18
6 Choix des classes de sévérité d'essai	20
6.1 Recommandations pour le choix des classes d'essai	20
6.2 Identification de la méthode d'essai et de la classe de sévérité d'essai	20
7 Procédures d'essai	20
8 Critères d'acceptation	22
 <i>This document is a preview generated by EVS</i>	
Figures	
1 Spectre de réponse normalisé multifréquence large bande	24
2 Accélérogramme type	24
3 Courbes d'accélération en fonction de la fréquence, à utiliser pour la méthode d'essai de tenue aux séismes par cycle de balayage monoaxial	26
Annexe A – Critères de choix pour essais de tenue aux séismes	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope and object	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
3.1 Single axis sine sweep seismic test	9
3.2 Biaxial test	9
3.3 Biaxial multi-frequency random seismic test	11
3.4 Standard response spectrum	11
3.5 Damping	11
3.6 Zero period acceleration	11
3.7 Random motion sample	11
3.8 Time-history	11
3.9 Strong part of the time-history	11
4 Requirements for single axis sine sweep seismic test (method A)	11
4.1 Main parameters	11
4.2 Test apparatus and mounting	13
4.3 Test severity classes	15
5 Requirements for biaxial multi-frequency random seismic test (method B)	15
5.1 Main parameters	15
5.2 Test apparatus and mounting	17
5.3 Test severity classes	19
5.4 Biaxial conditioning	19
6 Selection of test severity classes	21
6.1 Recommendations for selection of test classes	21
6.2 Identification of test method and severity class	21
7 Test procedures	21
8 Criteria for acceptance	23
Figures	
1 Multi-frequency broad-band standard response spectrum shape	25
2 Typical time-history	25
3 Acceleration versus frequency for the single axis sine sweep seismic test	27
Annex A – Seismic tests choice criteria	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RELAIS ÉLECTRIQUES –

Partie 21: Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection – Section 3: Essais de tenue aux séismes

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 255-21-3 a été établie par le comité d'études 95 de la CEI:
Relais de mesure et dispositifs de protection.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
41B(BC)54*	41B(BC)57	41B(BC)58	41B(BC)69

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

* Le sous-comité 41B est devenu le nouveau comité d'études 95.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL RELAYS –**Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests
on measuring relays and protection equipment –
Section 3: Seismic tests****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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, 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.

International Standard IEC 255-21-3 has been prepared by IEC technical committee 95: Measuring relays and protection equipment.

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

DIS	Report on Voting	Amendment to DIS	Report on Voting
41B(CO)54*	41B(CO)57	41B(CO)58	41B(CO)69

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

Annex A is for information only.

* Subcommittee 41B has been changed into new technical committee 95.

RELAIS ÉLECTRIQUES –

Partie 21: Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection – Section 3: Essais de tenue aux séismes

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale fait partie d'une série de parties définissant les spécifications concernant les vibrations, les chocs, les secousses et la tenue aux séismes applicables aux relais de mesure électromécaniques ou statiques ainsi qu'aux dispositifs de protection avec ou sans contacts de sortie.

Cette norme comporte deux méthodes possibles d'essai de tenue aux séismes (voir annexe A):

- l'essai par balayage sinusoïdal monoaxial (méthode A) et
- l'essai par fréquences multiples aléatoires biaxial (méthode B).

Pendant la préparation de cette norme, il a été constaté que le nombre de pays en faveur de chacune de ces deux méthodes était à peu près le même. Pour cette raison, les deux méthodes ont été maintenues, aucune des deux n'étant identifiée comme méthode de référence.

Les spécifications de cette norme sont applicables seulement à des relais de mesure et des équipements de protection à l'état neuf.

Les essais spécifiés dans cette norme sont des essais de type.

L'objet de cette norme est de spécifier:

- les définitions des termes utilisés;
- les conditions d'essais;
- les classes normalisées de sévérité d'essai;
- la procédure d'essai;
- les critères d'acceptation.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ELECTRICAL RELAYS –

Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section 3: Seismic tests

1 Scope and object

This International standard is one of a series of parts specifying the vibration, shock, bump and seismic requirements applicable to electromechanical and static measuring relays and protection equipment, with or without output contacts.

This standard includes two alternative types of seismic tests (see annex A):

- the single axis sine sweep seismic test (method A); and
- the biaxial multi-frequency random seismic test (method B).

During preparation of this standard, it was determined that the number of countries in which the first test method was preferred was about equal to the number of countries in which the second method was preferred. For this reason both methods have been retained, and neither have been identified as reference (or "referee") method.

The requirements of this standard are applicable only to measuring relays and protection equipment in a new condition.

The tests specified in this standard are type tests.

The object of this standard is to state:

- definitions of terms used;
- test conditions;
- standard test severity classes;
- test procedures;
- criteria for acceptance.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International*

CEI 68-2-6: 1982, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essais Fc et guide: Vibrations sinusoïdales*

CEI 68-2-57: 1989, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essais Ff: Vibrations – Méthode par accélérogrammes*

CEI 68-3-3: 1991, *Essais d'environnement – Partie 3: Informations de base – Guide: Méthodes d'essais sismiques applicables aux matériaux*

CEI 255-21-1: 1988, *Relais électriques – Partie 21: Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection – Section 1: Essais de vibrations (sinusoïdales)*

CEI 255-21-2: 1988, *Relais électriques – Partie 21: Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection – Section 2: Essais de chocs et de secousses*

ISO 2041: 1990: *Vibrations et chocs - Vocabulaire*

3 Définitions

Pour les définitions des termes généraux non définis dans la présente norme, il y a lieu de se référer:

- au Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) (CEI 50);
- à la CEI 68-2-6, la CEI 68-2-57 et la CEI 68-3-3;
- aux normes CEI relatives aux relais publiées dans la série CEI 255 et en particulier la CEI 255-21-1 et la CEI 255-21-2;
- à l'ISO 2041.

3.1 *Essais de tenue aux séismes par balayage sinusoïdal monoaxial*

Essai durant lequel un spécimen est soumis à des balayages de vibrations sinusoïdales successivement selon les trois axes orthogonaux du spécimen en termes de déplacement constant et/ou d'accélération constante dans une plage de fréquences normalisée.

NOTE – Le terme de spécimen inclut tout élément auxiliaire contribuant aux caractéristiques fonctionnelles du relais de mesure ou du dispositif de protection en essai.

3.2 *Essai biaxial*

Essai durant lequel un spécimen est soumis à des contraintes simultanément selon un axe horizontal et un axe vertical.

IEC 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV)

IEC 68-2-6: 1982, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)*

IEC 68-2-57: 1989, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ff: Vibration – Time-history method*

IEC 68-3-3: 1991, *Environmental testing – Part 3: Guidance – Seismic test methods for equipments*

IEC 255-21-1: 1988, *Electrical relays – Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section 1: Vibration tests (sinusoidal)*

IEC 255-21-2: 1988: *Electrical relays – Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section 2: Shock and bump tests*

ISO 2041: 1990, *Vibration and shock – Vocabulary*

3 Definitions

For definitions of general terms not defined in this standard, reference should be made to:

- IEC International Electrotechnical Vocabulary (IEV) (IEC 50)
- IEC 68-2-6, IEC 68-2-57, and IEC 68-3-3;
- IEC relay standards published in the IEC 255 series and in particular IEC 255-21-1 and IEC 255-21-2;
- ISO 2041.

3.1 Single axis sine sweep seismic test

A test during which a specimen is submitted to sweeps of sinusoidal vibration in the three orthogonal axes of the specimen in turn, in terms of constant displacement and/or constant acceleration, within a standard frequency range.

NOTE – The term specimen includes any auxiliary part which is an integral functional feature of the measuring relay protection equipment under test.

3.2 Biaxial test

A test during which a specimen is submitted to stresses in the horizontal and vertical axes simultaneously.