

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 2-9: Tests – Shock**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 2-9: Essais – Chocs**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2010 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

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

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

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

- Electropedia: www.electropedia.org

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

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

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

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

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

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

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

- Electropedia: www.electropedia.org

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

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

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

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 2-9: Tests – Shock**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 2-9: Essais – Chocs**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

H

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-88912-214-1

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 General description.....	5
4 Apparatus.....	5
4.1 Shock machine.....	5
4.2 Mounting fixture.....	6
4.3 Measuring equipment	6
5 Procedure.....	6
5.1 Preparation of DUT.....	6
5.2 Pre-conditioning	6
5.3 Initial measurements	6
5.4 Conditioning	6
5.5 Recovery	6
5.6 Final measurements	6
6 Severity	7
7 Details to be specified.....	8
Table 1 – Passive components and modules	7
Table 2 – Fibre management systems and closures.....	7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

Part 2-9: Tests – Shock

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61300-2-9 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1995, and constitutes a technical revision. Specific technical changes from the previous edition are to reconsider the apparatus, procedure and severity.

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

FDIS	Report on voting
86B/3068/FDIS	86B/3100/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.

A list of all parts of IEC 61300 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*, can be found on the IEC website.

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

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61300-2-9:2010

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

Part 2-9: Tests – Shock

1 Scope

This part of IEC 61300 defines a test method to reveal eventual mechanical weakness and/or degradation of fibre optic devices when subjected to non-repetitive mechanical shocks. It simulates infrequent non-repetitive shocks likely to be encountered in normal service or during transportation.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-2-27, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General and guidance*

IEC 61300-3-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination*

IEC 61300-3-3, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-3: Examinations and measurements – Active monitoring of changes in attenuation and return loss*

IEC 61300-3-28, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-28: Examinations and measurements – Transient loss*

3 General description

A device under test (DUT) is mounted on the table of the shock-testing machine and is subjected to half-sinusoidal shock pulses. The DUT is exposed to two or three shock pulses applied in each direction of three mutually perpendicular axes. The test is conducted in accordance with IEC 60068-2-27.

4 Apparatus

4.1 Shock machine

The shock machine may be of the free fall, resilient rebound, nonresilient, hydraulic, compressed gas or other activating types. A shock testing machine is capable of generating a half-sinusoidal excitation. The shock machine shall be capable of generating a calibrated acceleration .

4.2 Mounting fixture

A suitable DUT mounting fixture capable of transmitting the half sinusoidal shock pulse conditions shall be specified. The DUT shall be prepared and mounted with accessories as specified in the relevant specification and fastened to the table of the shock testing machine.

4.3 Measuring equipment

Unless otherwise specified, measuring equipment specified in IEC 61300-3-3 shall be connected to the DUT for monitoring the optical performances during the test; if required, the transient loss measuring equipment specified in IEC 61300-3-28 shall be used to detect fast variation of attenuation.

NOTE The monitoring equipment specified in IEC 61300-3-3 has some limitations to respond to fast transitory changes in attenuation; where detection of transient losses with duration less than a half second is required the measuring equipment specified in IEC 61300-3-28 should be used.

5 Procedure

5.1 Preparation of DUT

Prepare the DUT according to the manufacturer's instructions or as specified in the relevant specification.

5.2 Pre-conditioning

Pre-condition the DUT for 2h at the standard test conditions specified in IEC 61300-1 unless otherwise specified in the relevant specification.

5.3 Initial measurements

Complete initial examinations and measurements of the DUT as required by the relevant specification.

5.4 Conditioning

The DUT shall be mounted rigidly to the fixture in a manner that simulates normal mounting as closely as possible. A minimum of 200 mm of optical fibre/cable shall be unsupported on both ends of the DUT and be attached free of tension to the table of a shock testing machine. Conduct the procedure in accordance with IEC 60068-2-27, test Ea. Shocks shall be applied to the DUT in each direction of three mutually perpendicular axes, that is a total of 12 or 18 shocks.

The attenuation and/or return loss of the DUT shall be monitored during the test as described in IEC 61300-3-3 unless otherwise specified in the relevant specification. Any change in optical performance shall be within the limits given in the relevant specification.

5.5 Recovery

Allow the DUT to remain under standard atmospheric conditions for 1 min, as defined in IEC 61300-1, unless otherwise specified in the relevant specification.

5.6 Final measurements

On completion of the test, remove all fixtures, clean the DUT in accordance with the manufacturer's instruction and inspect the DUT and make final measurements as defined by the relevant specification, to ensure that there is no permanent damage to the DUT. The results of the final measurement shall be within the limit established in the relevant specification.

Unless otherwise specified, visually examine the DUT in accordance with IEC 61300-3-1. Check for evidence of any degradation in the DUT. This may include, for example:

- broken, loose or damaged parts or accessories;
- broken or damaged to the cable sheath, seals, strain relief, or fibres;
- displaced, bent, broken or chipped parts.

6 Severity

The severity consists of the combination of peak acceleration and number of shocks. The severity shall be specified in the relevant specification. Recommended values of the test parameters are given below:

Table 1 – Passive components and modules

Parameter	Value
Wave form	Half sinusoidal
Acceleration	Components: 5 000 m/s ² Modules: 2 000 m/s ² for: 0,125 kg ≤ module mass ≤ 0,225 kg 500 m/s ² for: 0,225 kg ≤ module mass ≤ 1 kg
Duration	1 ms
Number of shocks	2 directions, 2 shocks per axis
Number of axes	3 mutually perpendicular

Table 2 – Fibre management systems and closures

Parameter	Value
Wave form	Half sinusoidal
Acceleration	150 m/s ²
Duration	11 ms
Number of shocks	2 directions, 3 shocks per axis
Number of axes	3 mutually perpendicular

7 Details to be specified

The following details, as applicable, shall be specified in the relevant specification:

- Initial examinations and measurements and performance requirements;
- Examinations and measurements during test and performance requirements;
- Final examinations and measurements and performance requirements;
- Deviations from test procedure;
- Additional pass/fail criteria.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61300-2-9:2010

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61300-2-9:2010

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	11
1 Domaine d'application	13
2 Références normatives	13
3 Description générale	13
4 Matériel	13
4.1 Simulateur de chocs	13
4.2 Dispositif de montage	14
4.3 Appareil de mesure	14
5 Procédure	14
5.1 Préparation du DUT	14
5.2 Préconditionnement	14
5.3 Mesures initiales	14
5.4 Conditionnement	14
5.5 Rétablissement	14
5.6 Mesures finales	14
6 Sévérité	15
7 Détails à spécifier	16
Tableau 1 – Composants et modules passifs	15
Tableau 2 – Systèmes de gestion de fibres et boîtiers	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –
MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –****Partie 2-9: Essais – Chocs****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 Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) 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 61300-2-9 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du Comité d'Etudes 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1995 et constitue une révision technique. Les modifications techniques spécifiques par rapport à l'édition précédente consiste en la reconsidération du matériel, de la procédure et de la sévérité.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/3068/FDIS	86B/3100/RVD

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

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

Une liste de toutes les parties de la série des CEI 61300, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures*, est disponible sur le site web de la CEI.

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

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61300-2-9:2010

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2-9: Essais – Chocs

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61300 définit une méthode d'essai en vue de mettre en évidence d'éventuelles faiblesses mécaniques et/ou dégradations des dispositifs à fibres optiques lorsqu'ils sont soumis à des chocs mécaniques non répétitifs. Cette procédure consiste à simuler les chocs peu fréquents non répétitifs qui sont susceptibles d'être rencontrés dans des conditions normales de fonctionnement ou au cours du transport.

2 Références normatives

Les documents référencés ci-après sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les amendements).

CEI 60068-2-27, *Essais d'environnement – Partie 2-27: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

CEI 61300-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 61300-3-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel*

IEC 61300-3-3, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-3: Examinations and measurements – Active monitoring of changes in attenuation and return loss* (disponible en anglais seulement)

CEI 61300-3-28, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-28: Examens et mesures – Perte transitoire*

3 Description générale

Un dispositif en essai (DUT pour *Device Under Test*) est monté sur la table du simulateur de chocs et est soumis à des impulsions de chocs semi-sinusoïdales. Le DUT est exposé à deux ou trois chocs appliqués dans chaque direction de trois axes mutuellement perpendiculaires. Cet essai est appliqué conformément à la CEI 60068-2-27.

4 Matériel

4.1 Simulateur de chocs

La machine à chocs peut être de type à chutes libres, à rebond élastique ou non élastique, hydraulique, à gaz comprimé ou autres types d'activation. Une machine d'essai aux chocs est en mesure de produire une excitation semi-sinusoïdale. Une machine à chocs doit être en mesure de produire une accélération étalonnée.

4.2 Dispositif de montage

Un dispositif de montage du DUT adapté, capable d'émettre les conditions d'impulsions de chocs semi-sinusoïdales doit être spécifié. Le DUT doit être préparé et monté avec les accessoires, comme spécifié dans la spécification correspondante et fixé à la table de la machine d'essais aux chocs.

4.3 Appareil de mesure

Sauf spécification contraire, le matériel de mesure spécifié dans la CEI 61300-3-3 doit être connecté au DUT pour le contrôle des performances optiques pendant l'essai; si nécessaire, le matériel de mesure de la perte transitoire spécifié dans la CEI 61300-3-28 doit être utilisé pour détecter une variation rapide de l'affaiblissement.

NOTE Le matériel de contrôle spécifié dans la CEI 61300-3-3 comporte certaines limites pour répondre aux variations transitoires rapides d'affaiblissement; là où la détection des pertes transitoires de durée inférieure à une demi-seconde est exigée, il convient d'utiliser le matériel de mesure spécifié dans la CEI 61300-3-28.

5 Procédure

5.1 Préparation du DUT

Préparer le DUT conformément aux instructions du fabricant ou selon les indications de la spécification applicable.

5.2 Préconditionnement

Sauf indications contraires dans la spécification applicable, preconditionner le DUT pendant 2 h dans les conditions d'essai normales spécifiées dans la CEI 61300-1.

5.3 Mesures initiales

Effectuer les examens initiaux et les mesures initiales sur le DUT, comme exigé dans la spécification applicable.

5.4 Conditionnement

Le DUT doit être monté de manière rigide sur le dispositif de manière à simuler de manière aussi proche que possible un montage normal. Au minimum un segment de 200 mm de fibre/câble optique doit être dépourvu de support aux deux extrémités du DUT et être fixé, en étant exempt de tension, à la table de la machine d'essai aux chocs. Appliquer la procédure conformément à la CEI 60068-2-27, essai Ea. Les chocs doivent être appliqués au DUT dans chaque direction de trois axes mutuellement perpendiculaires, ce qui représente un total de 12 ou 18 chocs.

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, l'affaiblissement et/ou l'affaiblissement de réflexion du DUT doivent être contrôlés pendant l'essai conformément à la CEI 61300-3-3. Toute variation de la performance optique doit se situer dans les limites indiquées dans la spécification applicable.

5.5 Rétablissement

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, laisser le DUT dans des conditions atmosphériques normales pendant 1 min, comme cela est défini dans la CEI 61300-1.

5.6 Mesures finales

A l'issue de l'essai, enlever tous les dispositifs de fixation, nettoyer le DUT selon les instructions du fabricant, examiner ledit DUT et effectuer les mesures finales, comme cela est défini dans la spécification applicable, pour s'assurer que le DUT n'est pas soumis à des