

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –

Part 2-42: Tests – Static side load for strain relief

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Procédures fondamentales d'essais et de mesures –**

Partie 2-42: Essais – Charge latérale statique pour serre-câble





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 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.



IEC 61300-2-42

Edition 3.0 2014-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –

Part 2-42: Tests – Static side load for strain relief

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –

Procédures fondamentales d'essais et de mesures –

Partie 2-42: Essais – Charge latérale statique pour serre-câble

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-1378-0

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.

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 General description.....	5
4 Apparatus.....	5
4.1 Load generator	5
4.2 Holding fixture	6
4.3 Optical source and detector	6
5 Procedure.....	6
5.1 Preparation of specimens	6
5.2 Pre-conditioning	6
5.3 Initial measurements	6
5.4 Conditioning	6
5.5 Measure the attenuation	7
5.6 Apply cable load	7
5.7 Monitor attenuation	7
5.8 Recovery	7
5.9 Final measurements and examinations	8
5.10 Repeated testing	8
6 Severity	8
7 Details to be specified.....	9
 Figure 1 – Test apparatus for static side load	7
 Table 1 – Severities	8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-42: Tests – Static side load for strain relief**

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 61300-2-42 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2005 and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical change with respect to the previous edition:

- modification of the severity according to cable configurations.

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

FDIS	Report on voting
86B/3699/FDIS	86B/3721/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*, ¹can 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.

¹ This footnote only applies to the French title.

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

Part 2-42: Tests – Static side load for strain relief

1 Scope

This part of IEC 61300 specifies a test to determine the influence of a side load applied to a cord assembled with a strain relief. The intention is to simulate a static load, due to a length of fibre cable, which would typically be experienced during service. Components should withstand side loads during optical transmission without degradation of the optical performance. Besides a boot, any feature that controls the bending radius of the fibre can be considered as strain relief.

2 Normative references

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

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 61300-3-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examinations and measurements – Attenuation*

3 General description

The specimen is inserted into the test apparatus as shown in Figure 1. A load, equivalent to several metres of cable, is applied to the cable attached to the device under test and any changes in optical attenuation are recorded during the specified period of the test.

NOTE This test is applicable only to those passive optical components where the product design incorporates fibre cable pigtails.

4 Apparatus

4.1 Load generator

The load generator consists of a mass and a means of clamping the mass to the cable. The clamping shall not introduce micro- or macro-bending losses in the cable.

4.2 Holding fixture

The holding fixture consists of a means to hold the device under test in a stable and representative manner. For connectors, the holding fixture shall incorporate an adaptor where required. The holding fixture shall be capable of accommodating those devices where the input and output fibre cables are co-located on the same side of the device.

4.3 Optical source and detector

The optical source and detector used to measure changes in attenuation shall comply with that specified in IEC 61300-3-4.

A device to record attenuation over time (X, t) should be used where the optical detector does not have the capability to monitor continuously (i.e. where the sample rate is $<10/\text{min}$).

5 Procedure

5.1 Preparation of specimens

Prepare the specimens according to the manufacturer's instructions or as specified in the relevant specification. The device under test shall be terminated with a sufficient length of fibre cable to facilitate interfacing with the optical source and detector.

5.2 Pre-conditioning

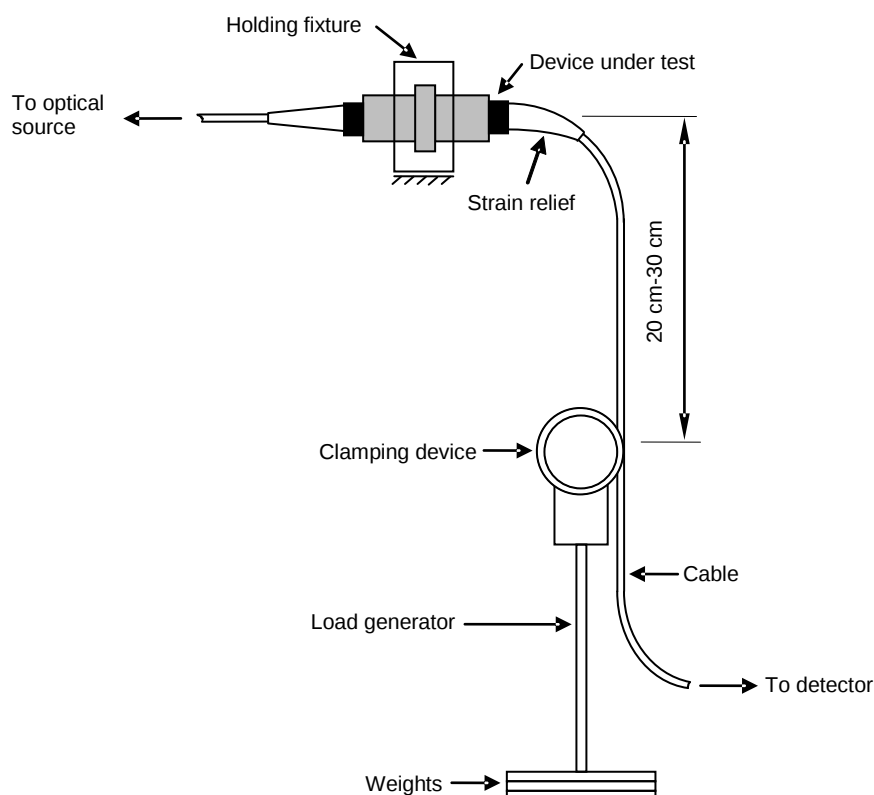
Pre-condition the device under test for 2 h at the standard test conditions as given in IEC 61300-1, unless otherwise specified in the relevant specification.

5.3 Initial measurements

Complete initial examinations and measurements on the specimen as required by the relevant specification. Measure and record the attenuation of the device under test.

5.4 Conditioning

The body of the specimen shall be mounted in a representative manner onto the holding fixture (see Figure 1). The clamp to which the load can be applied shall be fastened to the cable in such a manner that the optical fibre or cable is not crushed. Unless otherwise specified, the point of load application shall be 20 cm to 30 cm from the end of the strain relief.



IEC 0021/14

Figure 1 – Test apparatus for static side load**5.5 Measure the attenuation**

Re-measure the attenuation to ensure that the fixturing and cable clamping have not affected the cable's attenuation.

5.6 Apply cable load

Gradually apply the specified load to the cable clamping fixture, being careful to avoid any sudden jerking or straining of the cable. Maintain the load for recommended duration (or as specified in the relevant specification).

5.7 Monitor attenuation

The attenuation of the specimen shall be continuously monitored during the test, as described in IEC 61300-3-3, unless otherwise specified in the relevant specification. Any deviation in the device attenuation from that measured in 5.5 shall be considered attributable to the cable/device interface, or fibre-to-fibre interfaces in the device.

If there are unacceptable changes in attenuation and it is questionable whether the cable itself may be at fault, a control test to determine cable contribution should be performed in the same manner using a piece of cable and two cable clamps.

5.8 Recovery

Allow the specimen to remain under standard test conditions for 2 h at the standard test conditions as given in IEC 61300-1, unless otherwise specified in the relevant specification.

5.9 Final measurements and examinations

On completion of the specified duration, remove all fixtures and make a final attenuation measurement to ensure that there is no permanent damage to the device under test. The results of the final measurement shall be within the limit established in the relevant specification.

Remove the device from the mounting fixture and, unless otherwise specified, visually examine the specimen in accordance with IEC 61300-3-1. Check for evidence of any degradation in the specimen. This may include, for example:

- broken, loose or damaged parts or accessories;
- breaking or damage to the cable jacket, seals, strain relief, or fibres;
- displaced, bent, or broken parts.

5.10 Repeated testing

Where required by the relevant specification, the test shall be repeated with the load applied in mutually perpendicular directions as permitted by the product design. For example, a product with a base plate extending beyond the fibre exit may prohibit loading in that direction. The number of mutually perpendicular directions employed shall be defined.

6 Severity

The severity of the test is dependent upon the tensile load applied and the duration, as recommended in Table 1.

Table 1 – Severities

Category	Component type	Load N	Duration min
C, U and E	Connectors and passive components – Reinforced cable	$1,0 \pm 0,1$	60
C, U and E	Connectors and passive components – Secondary coated fibres	$0,2 \pm 0,02$	5
C and U	Fibre management systems – Reinforced cables	$1,0 \pm 0,1$	60
C and U	Fibre management systems – Cable elements	$0,5 \pm 0,1$	5
O	Passive components – Reinforced cables	$5,0 \pm 0,5$	5
O	Passive components – Primary and secondary coated fibres	$2,3 \pm 0,2$	5

7 Details to be specified

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

- magnitude of the load applied to the cable;
 - duration of the load application;
 - cable configuration;
 - number of mutually perpendicular directions of load application;
 - initial examinations, measurements and performance requirements;
 - examinations and measurements during test and performance requirements;
 - final examinations, measurements and performance requirements;
 - deviations from this test method;
 - additional pass/fail criteria;
 - wavelength of the source.
-

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	11
1 Domaine d'application	13
2 Références normatives	13
3 Description générale	13
4 Appareillage	14
4.1 Générateur de charge	14
4.2 Fixation de maintien	14
4.3 Source et détecteur optiques	14
5 Procédure	14
5.1 Préparation des spécimens	14
5.2 Préconditionnement	14
5.3 Mesures initiales	14
5.4 Conditionnement	14
5.5 Mesurer l'affaiblissement	15
5.6 Appliquer la charge au câble	15
5.7 Contrôler l'affaiblissement	15
5.8 Rétablissement	15
5.9 Mesures et examens finaux	16
5.10 Répétition des essais	16
6 Sévérité	16
7 Détails à spécifier	17
Figure 1 – Appareillage d'essai de la charge latérale statique	15
Tableau 1 – Sévérités	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 2-42: Essais – Charge latérale statique pour serre-câble

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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61300-2-42 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2005, et constitue une révision technique.

La présente troisième édition contient les modifications techniques significatives suivantes par rapport à l'édition précédente:

- la modification de la sévérité selon les configurations du câble.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/3699/FDIS	86B/3721/RVD

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

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61300, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes¹ fondamentales d'essais et de mesures*, est disponible sur le site internet 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.

¹ Les normes de cette série prennent progressivement la partie de titre "Procédures fondamentales d'essais et de mesure" au fur et à mesure de leurs maintenances.

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

Partie 2-42: Essais – Charge latérale statique pour serre-câble

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61300 spécifie un essai destiné à déterminer l'influence d'une charge latérale appliquée à un cordon assemblé comportant un serre-câble. L'intention est de simuler une charge statique exercée par une longueur de câble à fibres, que l'on rencontre généralement au cours d'utilisation. Il convient que les composants résistent aux charges latérales pendant toute transmission optique, sans dégradation des performances optiques. Outre un embout, tout dispositif permettant de contrôler le rayon de courbure de la fibre peut être considéré comme un serre-câble.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 éventuels amendements).

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

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*

CEI 61300-3-3, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-3: Examens et mesures – Contrôle actif des variations de l'affaiblissement et du facteur d'adaptation*

CEI 61300-3-4, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-4: Examens et mesures – Affaiblissement*

3 Description générale

Le spécimen est inséré dans l'appareillage d'essai comme indiqué par la Figure 1. Une charge, équivalente à plusieurs mètres de câble, est appliquée au câble fixé au dispositif en essai et toutes les modifications de l'affaiblissement optique sont enregistrées pendant la période d'essai spécifiée.

NOTE Cet essai est applicable uniquement aux composants optiques passifs pour lesquels la conception du produit incorpore des fibres amorces de câble.

4 Appareillage

4.1 Générateur de charge

Le générateur de charge est constitué d'une masse et d'un dispositif de fixation de la masse au câble. La fixation ne doit pas introduire de pertes par macro ou microcourbures dans le câble.

4.2 Fixation de maintien

La fixation de maintien est constituée d'un moyen de fixation pour maintenir le dispositif en essai d'une manière stable et représentative. Pour les connecteurs, la fixation de maintien doit incorporer un raccord si nécessaire. La fixation de maintien doit être en mesure d'accueillir les dispositifs où les câbles à fibres d'entrée et de sortie sont situés du même côté du dispositif.

4.3 Source et détecteur optiques

La source et le détecteur optiques utilisés pour mesurer les modifications d'affaiblissement doivent être conformes à ceux qui sont spécifiés dans la CEI 61300-3-4.

Il convient d'utiliser un dispositif pour enregistrer l'affaiblissement sur une période temps (X, t) lorsque le détecteur optique n'a pas la capacité d'effectuer une surveillance continue (c'est-à-dire, lorsque le taux d'échantillons est $<10/\text{min}$).

5 Procédure

5.1 Préparation des spécimens

Préparer les spécimens conformément aux instructions du fabricant ou selon les indications de la spécification applicable. Le dispositif en essai doit être raccordé à une longueur suffisante de câble à fibres optiques pour faciliter l'interface avec la source et le détecteur optique.

5.2 Préconditionnement

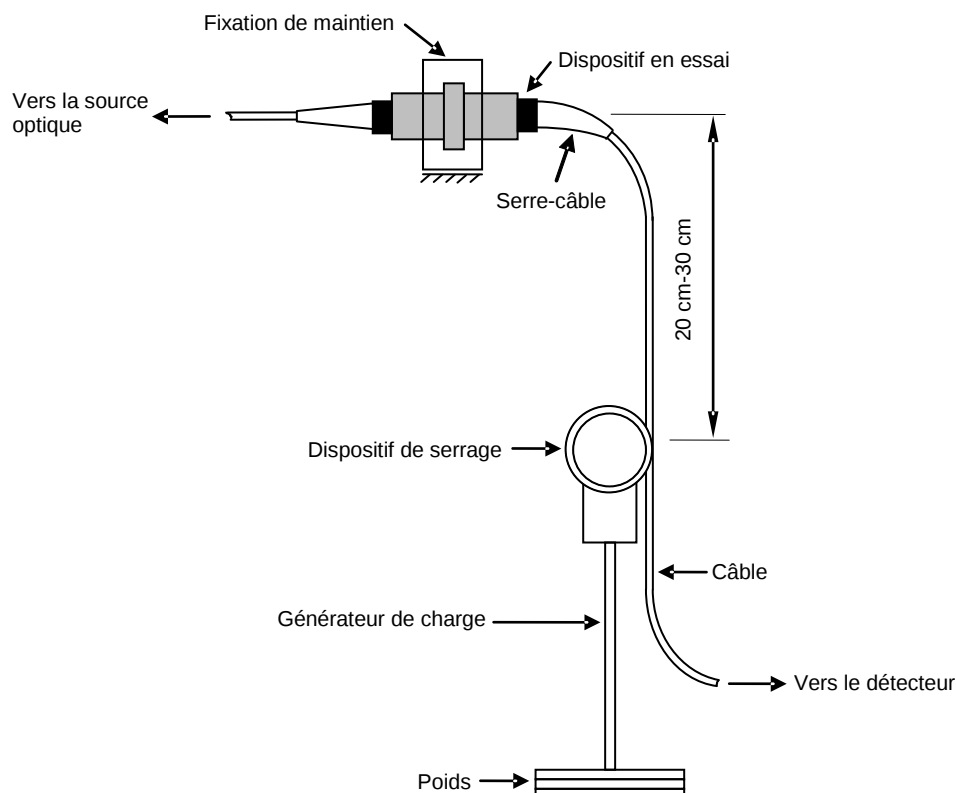
Sauf indications contraires dans la spécification applicable, preconditionner le dispositif en essai pendant 2 h dans les conditions d'essai normales fournies par la CEI 61300-1.

5.3 Mesures initiales

Effectuer les mesures et les examens initiaux sur le spécimen, comme l'exige la spécification applicable. Mesurer et enregistrer l'affaiblissement du dispositif en essai.

5.4 Conditionnement

Le corps du spécimen doit être monté d'une manière représentative sur la fixation de maintien (voir la Figure 1). La bride à laquelle la charge peut être appliquée doit être fixée au câble de façon que la fibre ou le câble optique ne soit pas écrasé. Sauf spécification contraire, le point d'application de la charge doit être situé de 20 cm à 30 cm par rapport à l'extrémité du serre-câble.



IEC 0021/14

Figure 1 – Appareillage d'essai de la charge latérale statique

5.5 Mesurer l'affaiblissement

Mesurer encore une fois l'affaiblissement pour vérifier que le dispositif de fixation et le dispositif de serrage du câble n'ont pas eu de répercussions sur l'affaiblissement du câble.

5.6 Appliquer la charge au câble

Appliquer graduellement la charge spécifiée au dispositif de serrage du câble, en évitant soigneusement toute secousse ou sollicitation soudaine du câble. Maintenir la charge pendant la durée recommandée (ou comme l'indique la spécification applicable).

5.7 Contrôler l'affaiblissement

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, l'affaiblissement du spécimen doit être continuellement contrôlé pendant l'essai conformément à la CEI 61300-3-3. Tout écart de l'affaiblissement du dispositif par rapport à celui mesuré selon 5.5 doit être considéré comme attribuable à l'interface câble/dispositif ou aux interfaces fibre/fibre dans le dispositif.

Si l'on constate des modifications inacceptables de l'affaiblissement et que la question se pose de l'éventualité d'un défaut du câble lui-même, il convient d'exécuter de la même façon un essai de contrôle pour déterminer la contribution du câble, en utilisant un morceau de câble et deux serre-câbles.

5.8 Rétablissement

Sauf indication contraire spécifiée dans la spécification applicable, laisser le spécimen sous les conditions d'essai normales pendant 2 h, selon les conditions d'essai normales précisées dans la CEI 61300-1.

5.9 Mesures et examens finaux

A l'issue de la durée spécifiée, extraire tous les dispositifs de fixation et effectuer une mesure finale de l'affaiblissement pour vérifier que le dispositif en essai ne présente pas de dommages permanents. Les résultats de la mesure finale doivent être compris dans les limites établies par la spécification applicable.

Extraire le dispositif de sa fixation de montage et, sauf indication contraire, examiner visuellement le spécimen conformément à la CEI 61300-3-1. Vérifier la présence éventuelle de toute dégradation du spécimen. Il peut s'agir, par exemple:

- de composants ou d'accessoires cassés, desserrés ou endommagés;
- de rupture ou d'endommagements de la gaine, des joints d'étanchéité, du serre-câble ou des fibres du câble;
- de pièces déplacées, tordues ou cassées.

5.10 Répétition des essais

Lorsque la spécification applicable l'exige, l'essai doit être répété en appliquant la charge dans plusieurs directions perpendiculaires les unes par rapport aux autres, si la conception du produit le permet. Par exemple, un produit dont l'embase dépasse de la sortie de la fibre peut interdire la charge dans cette direction. Le nombre de directions perpendiculaires les unes par rapport à aux autres utilisées doit être défini.

6 Sévérité

La sévérité de l'essai dépend de la charge de traction appliquée et de la durée, selon les recommandations figurant dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Sévérités

Catégorie	Type de composant	Charge N	Durée min
C, U et E	Connecteurs et composants passifs – Câble renforcé	$1,0 \pm 0,1$	60
C, U et E	Connecteurs et composants passifs – Fibres sous revêtement secondaire	$0,2 \pm 0,02$	5
C et U	Systèmes de gestion de fibres – Câbles renforcés	$1,0 \pm 0,1$	60
C et U	Systèmes de gestion de fibres – Éléments de câbles	$0,5 \pm 0,1$	5
O	Composants passifs – Câbles renforcés	$5,0 \pm 0,5$	5
O	Composants passifs – Fibres sous revêtements primaire et secondaire	$2,3 \pm 0,2$	5

7 Détails à spécifier

Les précisions suivantes, si elles sont applicables, doivent être précisées dans la spécification applicable:

- amplitude de la charge appliquée au câble;
 - durée de l'application de la charge;
 - configuration du câble;
 - nombre de directions mutuellement perpendiculaires d'application de la charge;
 - examens, mesures et exigences initiaux de performance;
 - examens et mesures pendant l'essai et exigences de performance;
 - examens, mesures et exigences de performance finaux;
 - écarts par rapport à cette méthode d'essai;
 - critères supplémentaires d'acceptation / de rejet;
 - longueur d'onde de la source.
-

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch