

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

61300-2-42

Première édition
First edition
1998-08

**Dispositifs d'interconnection et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –**

**Partie 2-42:
Essais –
Charge latérale statique pour connecteurs**

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

**Part 2-42:
Tests –
Static side load for connectors**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-2-42:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

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 dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (IEV).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

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 in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

61300-2-42

Première édition
First edition
1998-08

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

**Partie 2-42:
Essais –
Charge latérale statique pour connecteurs**

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

**Part 2-42:
Tests –
Static side load for connectors**

© IEC 1998 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

D

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES – Partie 2-42: Essais – Charge latérale statique pour connecteurs

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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux 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, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 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 Norme internationale 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 61300-2-42 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/1097/FDIS	86B/1125/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.

La CEI 61300 est constituée par les parties suivantes, sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures*.

- Partie 1: Généralités et guide
- Partie 2: Essais
- Partie 3: Examens et mesures

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

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

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

FDIS	Report on voting
86B/1097/FDIS	86B/1125/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.

IEC 61300 consists of the following parts, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*.

- Part 1: General and guidance
- Part 2: Tests
- Part 3: Examinations and measurements

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS
À FIBRES OPTIQUES –
MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –
Partie 2-42: Essais –
Charge latérale statique pour connecteurs**

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 61300 a pour objet de déterminer l'influence de l'application d'une charge latérale, constituée par une longueur de câble, à une fiche de connecteur qui est insérée dans un raccord monté dans un panneau de connexion.

1.2 Description générale

La fiche de l'échantillon est insérée dans un raccord monté horizontalement. Une charge égale à plusieurs mètres de câble est appliquée au câble fixé au connecteur et le changement de l'affaiblissement optique est contrôlé pendant une période de temps définie.

2 Matériel

Le matériel est constitué des éléments suivants:

2.1 Un raccord normal monté horizontalement.

2.2 Le générateur de charge, qui dans ce cas est une masse qui peut être fixée au câble. (Il convient que la fixation n'introduise pas d'affaiblissements par microcourbures ou macrocourbures dans le câble à la longueur d'onde concernée.)

2.3 Matériel pour contrôler le changement d'affaiblissement – source, radiomètre et un dispositif pour enregistrer l'atténuation pendant le temps (X,t). La source doit fournir les conditions d'injection spécifiées dans la spécification particulière, et doit être conforme à la CEI 61300-1, annexe B. La source doit être stable pendant la durée de l'essai. La longueur d'onde pour les applications monomodales est de 1 550 nm.

3 Procédure

L'échantillon d'essai consiste en une connexion optique complète (fiche – raccord-fiche). Toutes les parties concernées de l'interface optique doivent être nettoyées avant l'essai.

3.1 Le fil avec le connecteur 1 est fixé à la source optique et l'on mesure la sortie optique. (L'utilisation d'un connecteur de référence est autorisée mais non exigée.) Dans le cas d'applications monomodales, il faut s'assurer que seul le mode fondamental est propagé.

3.2 Les deux fiches sont insérées dans un raccord à montage horizontal et l'on mesure l'affaiblissement A de la connexion.

3.3 La masse est fixée au câble, 20 cm derrière le connecteur 2. (Il faut s'assurer qu'aucun affaiblissement ne s'introduit par microcourbures ou macrocourbures.)

3.4 La charge est appliquée doucement au câble en 5 s à 10 s, sans secousses, et maintenue ainsi pendant la période spécifiée.

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

1 General

1.1 Scope and object

The purpose of this part of IEC 61300 is to determine the influence of a side load applied by a length of cable to a connector plug which is inserted in an adaptor mounted in a patch panel.

1.2 General description

The sample plug is inserted in a horizontally mounted adaptor. A load, equal to several meters of cable, is applied to the cable attached to the connector and the change in optical attenuation is monitored during a specified period.

2 Apparatus

The apparatus consists of the following elements:

2.1 A standard adaptor which is mounted horizontally.

2.2 The load generator, which in this case is a mass that can be clamped to the cable. (The clamping should not introduce micro- or macro bending losses in the cable at the wavelength of interest.)

2.3 Equipment to monitor the change in attenuation – source, power meter and a device to record attenuation over time (X,t). The source shall provide the launch conditions specified in the detail specification and be consistent with IEC 61300-1, Annex B, and shall be stable over the test duration. Wavelength for single mode applications is 1 550 nm.

3 Procedure

The test sample consists of a complete optical connection (plug – adaptor-plug). All relevant parts of the optical interface shall be cleaned prior to the test.

3.1 The lead with connector 1 is attached to the optical source and the optical output is measured. (Use of reference connector is permitted but not required.) In case of single mode applications, care shall be taken that only the fundamental mode is propagated.

3.2 Both plugs are inserted in a horizontal mounted adaptor and the attenuation A of the connection is measured.

3.3 The mass is clamped 20 cm behind connector 2 to the cable. (Care must be taken that no micro- or macro bending losses are introduced.)

3.4 The load is gently applied to the cable within 5 s to 10 s without jerking and left there for the specified period.

Pendant cette période, il est nécessaire de contrôler le changement d'affaiblissement de façon continue. L'utilisation des radiomètres avec prélèvement électronique est aussi autorisée, mais le taux d'échantillons doit être $>10/\text{min}$.

3.5 La charge est libérée et l'affaiblissement final doit être mesuré dans l'intervalle d'une minute.

3.6 Si nécessaire, les mesures suivantes peuvent être prises.

3.7 On fait tourner le raccord de 90° et l'on renouvelle les mesures 3.1 à 3.5.

Tableau 1 – Charge et durée recommandées pour divers diamètres de câbles

Diamètre de câble nominal D mm	Charge recommandée N	Durée recommandée min
≤ 1	0,2	5
$1 < D \leq 2$	0,5	30
$2 < D \leq 4$	1,0	60

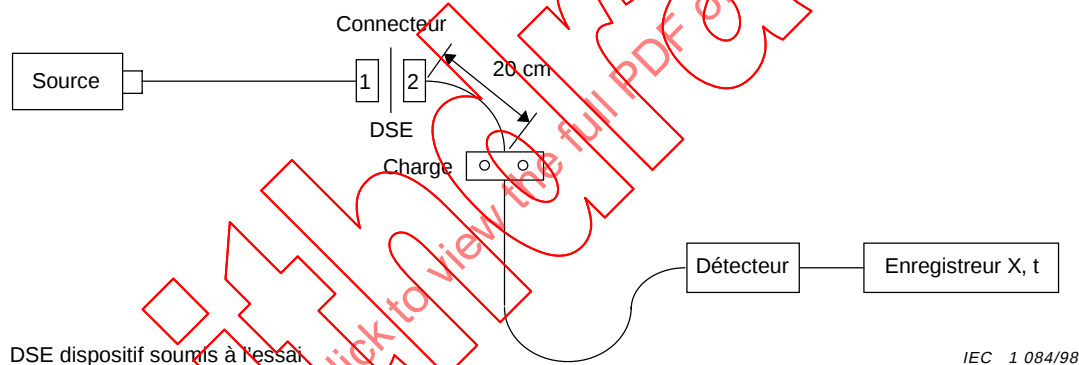


Figure 1 – Exemple de dispositif d'essai

4 Détails à spécifier

Les détails suivants, selon le cas, doivent être spécifiés dans la spécification applicable:

- les prescriptions de fonctionnement, le changement d'affaiblissement permis pendant et après l'essai;
- la valeur de la charge appliquée et la durée d'application de la charge;
- diamètre du câble;
- nombre de directions de l'application de la charge;
- nombre de spécimens à soumettre à l'essai;
- écarts par rapport à la procédure d'essai.

During this period the change in the attenuation shall be continuously monitored. The use of power meters with electronic sampling is also allowed but sample rate shall be >10/min.

3.5 The load is released and the final attenuation is to be measured within 1 min.

3.6 If required the following steps can be taken.

3.7 The adaptor is rotated 90° and steps 3.1 to 3.5 are repeated.

Table 1 – Recommended load and durations for various cable diameters

Nominal cable diameter D mm	Recommended load N	Recommended duration min
≤ 1	0,2	5
$1 < D \leq 2$	0,5	30
$2 < D \leq 4$	1,0	60

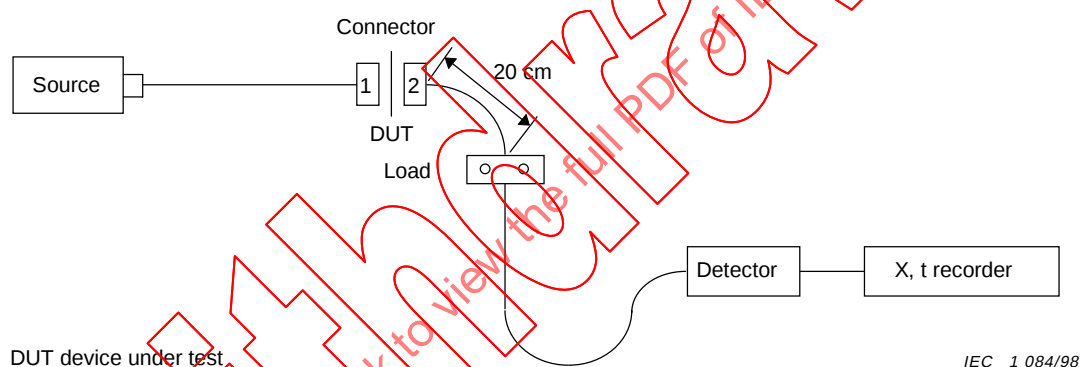


Figure 1 – Example of test set-up

4 Details to be specified

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

- performance requirements, allowed change in attenuation during and after the test;
- magnitude of the applied load and the duration of the load application;
- cable diameter;
- number of directions of load application;
- number of specimens to be tested;
- deviations from test procedure.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-42:1998



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1. No. of IEC standard: 	7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional, (0) not applicable: ☐ clearly written ☐ logically arranged ☐ information given by tables ☐ illustrations ☐ technical information	13. If you said yes to 12 then how many volumes:
2. Tell us why you have the standard. (check as many as apply). I am: ☐ the buyer ☐ the user ☐ a librarian ☐ a researcher ☐ an engineer ☐ a safety expert ☐ involved in testing ☐ with a government agency ☐ in industry ☐ other.....	8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for: ☐ internal use ☐ sales information ☐ product demonstration ☐ other.....	14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
3. This standard was purchased from? 	9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tapes ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	15. My organization supports the standards-making process (check as many as apply): ☐ buying standards ☐ using standards ☐ membership in standards organization ☐ serving on standards development committee ☐ other.....
4. This standard will be used (check as many as apply): ☐ for reference ☐ in a standards library ☐ to develop a new product ☐ to write specifications ☐ to use in a tender ☐ for educational purposes ☐ for a lawsuit ☐ for quality assessment ☐ for certification ☐ for general information ☐ for design purposes ☐ for testing ☐ other.....	9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media, please indicate the format(s): ☐ raster image ☐ full text	16. My organization uses (check one) ☐ French text only ☐ English text only ☐ Both English/French text
5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply): ☐ IEC ☐ ISO ☐ corporate ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....)	10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tape ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	17. Other comments:
6. This standard meets my needs (check one) ☐ not at all ☐ almost ☐ fairly well ☐ exactly	10A. For electronic media which format will be chosen (check one) ☐ raster image ☐ full text 11. My organization is in the following sector (e.g. engineering, manufacturing) 12. Does your organization have a standards library: ☐ yes ☐ no	18. Please give us information about you and your company name: job title:..... company: address:..... No. employees at your location:..... turnover/sales:.....