

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61300-2-22

Deuxième édition
Second edition
2007-02

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

**Partie 2-22:
Essais –
Variations de température**

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

**Part 2-22:
Tests –
Change of temperature**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-2-22:2007

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61300-2-22

Deuxième édition
Second edition
2007-02

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

**Partie 2-22:
Essais –
Variations de température**

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

**Part 2-22:
Tests –
Change of temperature**

© IEC 2007 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Description générale	8
4 Matériel	8
5 Procédure	8
5.1 Préconditionnement.....	10
5.2 Mesures initiales	10
5.3 Essais	10
5.4 Récupération.....	12
5.5 Mesures finales	12
6 Sévérité.....	12
7 Eléments à spécifier	14
Bibliographie.....	16
Figure 1 – Profil de température	10
Figure 2 – Profil de température facultatif	12
Tableau 1 – Sévérités	12

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 General description	9
4 Apparatus	9
5 Procedure	9
5.1 Preconditioning	11
5.2 Initial measurements	11
5.3 Testing	11
5.4 Recovery	13
5.5 Final measurements	13
6 Severity	13
7 Details to be specified	15
Bibliography	17
Figure 1 – Temperature profile	11
Figure 2 – Optional temperature profile	13
Table 1 – Severities	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 2-22: Essais – Variations de température

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 CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles 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. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses publications.
- 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 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61300-2-22 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 seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1995. Elle constitue une révision technique. La première édition spécifie les essais Na et Nb de la CEI 60068-2-14, cette édition décrit la procédure des essais Nb et spécifie un « cycle facultatif » pour quelques autres catégories de performance.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND
PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-22: Tests – Change of temperature**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 61300-2-22 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. It constitutes a technical revision. The first edition specifies tests Na and Nb of IEC 60068-2-14, however this edition describes the test method of Nb and specifies “optional cycle” for some other performance categories.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2440/FDIS	86B/2485/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 des CEI 61300, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes 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 du résultat de la maintenance indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "<http://webstore.iec.ch>", dans les données relatives à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

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

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

FDIS	Report on voting
86B/2440/FDIS	86B/2485/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 the 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 maintenance result 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.

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

Partie 2-22: Essais – Variations de température

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61300 a pour objet de décrire une procédure destinée à déterminer l'aptitude d'un dispositif à fibres optiques à résister aux effets d'une variation de température ou d'une succession de variations de température.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, c'est l'édition la plus récente du document référencé (y compris tous ses amendements) qui s'applique.

CEI 60068-2-14, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2-14: Essais – Essai N: Variations de température*

3 Description générale

Cette procédure est appliquée conformément à la CEI 60068-2-14, essai Nb. Le dispositif en essai (DUT: Device Under Test) est d'abord soumis à un extrême de température pour une période donnée de temps. Il est ensuite soumis à l'autre extrême de température pour une période égale de temps.

4 Matériel

L'appareillage comprend une enceinte climatique appropriée conformément à la CEI 60068-2-14, essai Nb.

Le taux de variation de température doit être de: $(1 \pm 0,2) \text{ }^{\circ}\text{C/min}$

5 Procédure

Ces procédures sont conformes à la CEI 60068-2-14, essai Nb.

Sauf indication contraire indiquée dans la spécification applicable:

- inclure 1,5 m de câble dans l'enceinte climatique pour chaque accès surveillé pendant l'essai;
- si des mesures optiques sont exigées par la spécification applicable pendant l'essai, ces mesures doivent être réalisées (au minimum) à la fin de chaque plateau de température;
- laisser le temps de réaliser un balayage en longueur d'onde pour les composants nécessitant un balayage en longueur d'onde.

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

Part 2-22: Tests – Change of temperature

1 Scope

This part of IEC 61300 describes a procedure to determine the suitability of a fibre optic device to withstand the effects of a change of temperature or a succession of changes of temperature.

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 60068-2-14, *Basic environmental testing procedures – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

3 General description

This procedure is conducted in accordance with IEC 60068-2-14, test Nb. The device under test (DUT) is first subjected to one extreme of temperature for a given period of time. It is then subjected to the other extreme of temperature for an equal period of time.

4 Apparatus

The apparatus consists of suitable environmental chambers in accordance with IEC 60068-2-14, test Nb.

The rate of change of temperature shall be: $(1 \pm 0,2) \text{ }^{\circ}\text{C/min}$

5 Procedure

These procedures are in accordance with IEC 60068-2-14, test Nb.

Unless otherwise stated in the relevant specification:

- include 1,5 m of cable in the climatic chamber for each port monitored during the test;
- if optical measurements are requested during the test by the relevant specification, these measurements shall be performed (at a minimum) at the end of each dwell at each temperature extreme;
- allow dependence on wavelength scan time for components that require wavelength scanning.

5.1 Préconditionnement

Sauf indication contraire indiquée dans la spécification applicable, maintenir le DUT dans des conditions atmosphériques normales pendant 2 h minimum. Nettoyer les parties réalisant l'alignement mécanique et optique du DUT conformément aux instructions du fabricant.

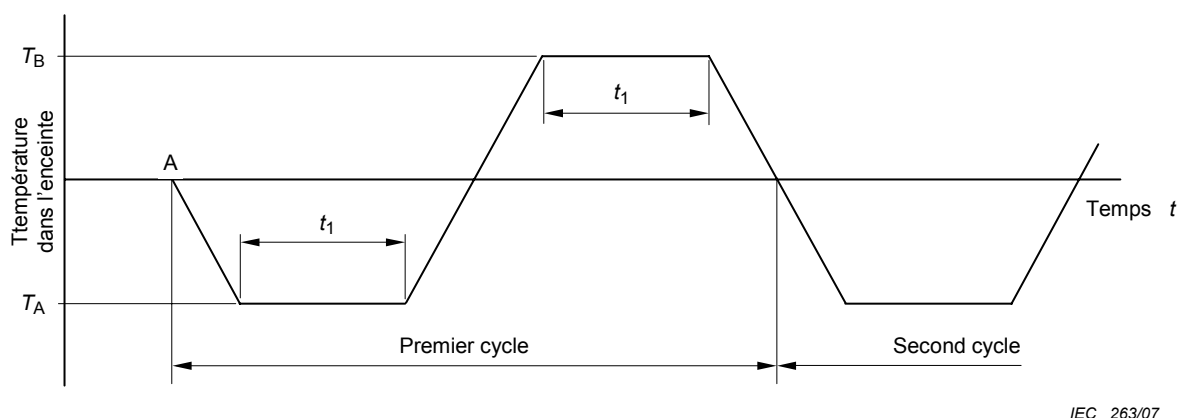
5.2 Mesures initiales

Réaliser les examens et mesures initiaux comme indiqué par la spécification applicable.

5.3 Essais

5.3.1 Placer l'éprouvette dans l'enceinte dans sa position de fonctionnement normale et effectuer les connexions à l'équipement de surveillance.

5.3.2 Sauf indication contraire, le profil de température indiqué Figure 1 doit être appliqué. Partir des conditions atmosphériques normales, et baisser la température jusqu'à la température basse T_A à la vitesse de 1 °C/min. Maintenir la température basse pendant un temps t_1 d'au moins 60 min. Augmenter la température jusqu'à la température haute T_B à la vitesse de 1 °C/min. Maintenir cette température pendant un temps t_1 , puis baisser la température jusqu'à la température basse, et répéter ce profil pendant le nombre de cycles requis.



IEC 263/07

A = début du premier cycle.

Figure 1 – Profil de température

NOTE Il est autorisé d'accroître la durée du plateau de chaque température afin d'avoir suffisamment de temps pour réaliser l'ensemble des mesures.

5.3.3 Cycle facultatif: Pour certaines catégories de performance, il peut être nécessaire de commencer par l'accroissement de température, et d'ajouter un temps intermédiaire à température ambiante entre chaque évolution vers les températures extrêmes. Dans ce cas, le profil de la Figure 2 doit être appliqué.

Partir des conditions atmosphériques normales, et élever la température jusqu'à la température haute T à la vitesse de 1 °C/min. Puis maintenir la température haute pendant un temps t_1 d'au moins 60 min. Baisser la température jusqu'aux conditions atmosphériques normales à la vitesse de 1 °C/min. Maintenir les conditions atmosphériques normales pendant un temps d'au moins 60 min. Baisser la température jusqu'à la température basse T_L à la vitesse de 1 °C/min. Maintenir cette température pendant un temps t_1 d'au moins 60 min. Augmenter la température jusqu'aux conditions atmosphériques normales à la vitesse de 1 °C/min, et la stabiliser pendant au moins 60 min. Les cycles suivants auront la même forme.

5.1 Preconditioning

Unless otherwise stated in the relevant specification, maintain the DUT under standard atmospheric conditions for 2 h minimum. Clean the mechanical and optical alignment parts of the DUT according to the manufacturer's instructions.

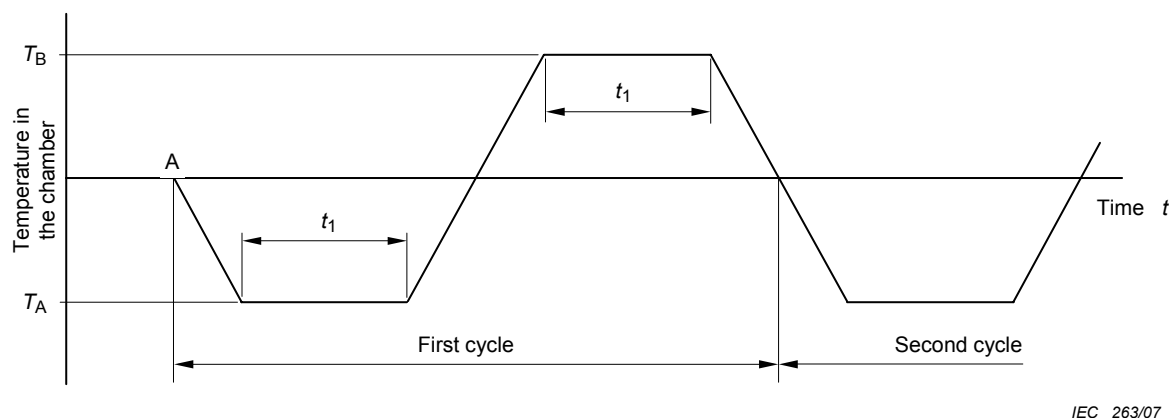
5.2 Initial measurements

Take initial examinations and measurements as required by the relevant specification.

5.3 Testing

5.3.1 Place the specimen in the chamber in its normal operating position and make connections to the monitoring equipment.

5.3.2 Unless otherwise specified, the temperature profile in Figure 1 shall be applied. Start at standard atmospheric conditions and ramp down to the low temperature T_A at 1 °C/min. Maintain the low temperature during t_1 for a minimum of 60 min. Ramp up to the high temperature T_B at 1 °C/min. Maintain the temperature during t_1 , then ramp down to the low temperature and repeat this profile for the required number of cycles.



IEC 263/07

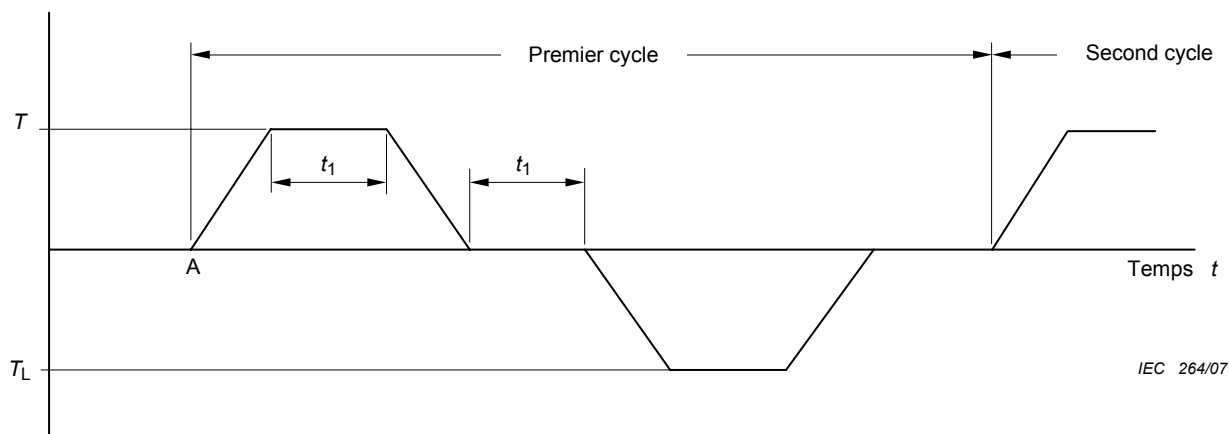
A = start of first cycle.

Figure 1 – Temperature profile

NOTE It is permissible to increase the dwell time at each extreme to allow sufficient time to perform a complete set of measurements.

5.3.3 Optional cycle: for some performance categories, it may be necessary to ramp to the high temperature first and include a dwell at room temperature between ramps to the extreme temperatures. In this case, the profile in Figure 2 shall be applied.

Start at standard atmospheric conditions and ramp up to the high temperature T at 1 °C/min. Then maintain the high temperature during t_1 for a minimum of 60 min. Ramp down to standard atmospheric conditions at 1 °C/min. Maintain standard atmospheric conditions for a minimum of 60 min. Ramp down to the low temperature T_L at 1 °C/min. Maintain that temperature during t_1 for a minimum of 60 min. Ramp up to standard atmospheric conditions at 1 °C/min and dwell for a minimum of 60 min. The subsequent cycles will have the same pattern.



A = début du premier cycle

Figure 2 – Profil de température facultatif

5.4 Récupération

Maintenir l'éprouvette à des conditions atmosphériques normales pendant un temps d'au moins 2 h.

5.5 Mesures finales

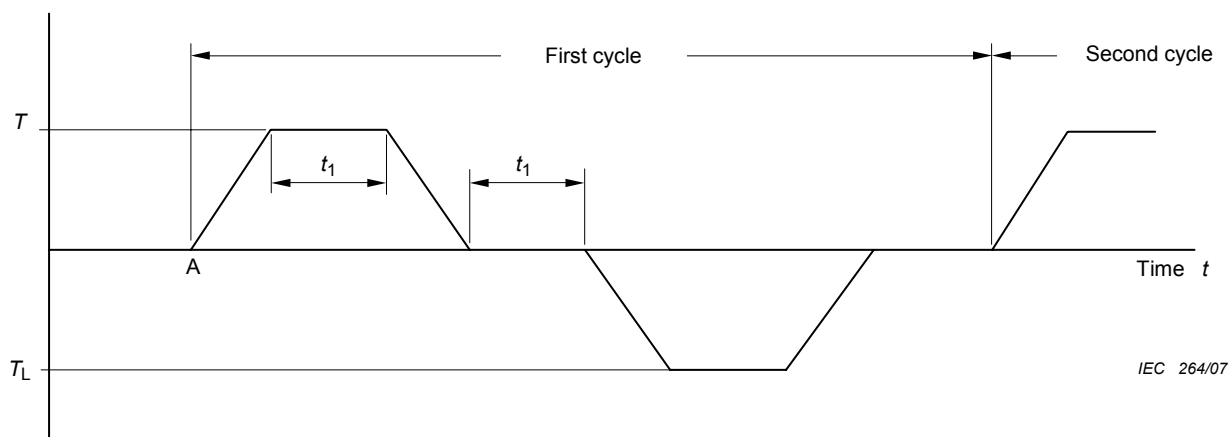
Enregistrer les mesures finales comme requis par la spécification applicable. Sauf indication contraire indiquée dans la spécification applicable, nettoyer le DUT conformément aux instructions du fabricant avant cet enregistrement des mesures finales.

6 Sévérité

Chacune des sévérités suivantes consiste en la combinaison d'une température basse avec sa température haute correspondante et son nombre de cycles correspondant. L'une d'elles doit être indiquée dans la spécification applicable:

Tableau 1 – Sévérités

Catégorie	Température basse °C	Température haute °C	Nombre de cycles
C	–10	+60	5
U	–25	+70	12
E	–40	+85	12
O	–40	+75	21
A	–40	+65	20
G	–40	+65	20
S	–30	+60	20



A = start of first cycle

Figure 2 – Optional temperature profile

5.4 Recovery

Allow the specimen to remain under standard atmospheric conditions for a period of at least 2 h.

5.5 Final measurements

Record final measurements as required by the relevant specification. Unless otherwise specified in the relevant specification, clean the DUT according to the manufacturer's instructions prior to recording final measurements.

6 Severity

Each of the following severities consist of a combination of a low temperature with the corresponding high temperature and the corresponding number of cycles. One of them shall be specified in the relevant specification:

Table 1 – Severities

Category	Low temperature °C	High temperature °C	Number of cycles
C	–10	+60	5
U	–25	+70	12
E	–40	+85	12
O	–40	+75	21
A	–40	+65	20
G	–40	+65	20
S	–30	+60	20

7 Éléments à spécifier

Les éléments suivants doivent, le cas échéant, être stipulés dans la spécification particulière applicable:

- sévérité;
- examens, mesures et exigences fonctionnelles initiaux;
- examens, mesures et exigences fonctionnelles en cours d'essai;
- examens, mesures et exigences fonctionnelles finaux;
- écarts par rapport à la procédure d'essai;
- critères supplémentaires d'acceptation / de rejet;
- procédure de surveillance applicable.

7 Details to be specified

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

- severity;
- 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;
- relevant monitoring procedure.

Bibliographie

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 61300-2-47, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-47: Essais – Chocs thermiques*

Bibliography

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

IEC 61300-2-47, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-47: Tests – Thermal shocks*

ISBN 2-8318-9017-9



9 782831 890173

ICS 33.180.20
