



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard –

Part 1: General and guidance for performance standards

Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –

Partie 1: Généralités et lignes directrices pour l'établissement des normes de qualité de fonctionnement

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	7
3 Terms and definitions	9
4 Preparation of a performance standard	10
4.1 Performance standard title.....	10
4.2 Tests.....	10
4.3 Details.....	11
4.4 Requirements	11
4.5 Sample size.....	11
4.6 Sample definition.....	11
4.7 Groupings/sequences	11
4.8 Pass/fail criteria.....	11
4.9 Reference product definition	11
4.10 Performance standard test report.....	11
4.11 Environmental aspects.....	12
Annex A (normative) Tests and severities for performance standards	13
Annex B (informative) Test sequencing for category O.....	33
Annex C (informative) Mixing of products with different performance category	36
Annex D (informative) Performance standard numbering	37
Annex E (informative) Minimum temperature value in Finland	38
Bibliography.....	39
Table A.1 – General operating service environments and performance categories	14
Table A.2 – Connectors and passive components – Category C – Controlled environment.....	15
Table A.3 – Connectors and passive components – Category U – Uncontrolled environment.....	16
Table A.4a – Passive components – Category O – Uncontrolled environment	18
Table A.4b – Connectors – Category O – Uncontrolled environment.....	19
Table A.5 – Connectors and passive components – Category E – Extreme environment	21
Table A.6 – Fibre management systems – Category C – Controlled environment	23
Table A.7 – Fibre management systems – Category U – Uncontrolled environment.....	24
Table A.8 – Closures – Category C – Controlled environment	25
Table A.9 – Closures – Category A – Aerial environment	26
Table A.10 – Closures – Category G – Ground environment	27
Table A.11 – Closures – Category S – Subterranean environment	29
Table A.12 – Connectors.....	31
Table A.13 – Passive optical components.....	31
Table A.14 – Fibre management systems	32

This is a preview of "IEC 61753-1 Ed. 1.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table A.15 – Closures	32
Table B.1 – Test sequence for passive optical components category O.....	33
Table B.2 – Test sequence connectors category O	34

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND
PASSIVE COMPONENTS PERFORMANCE STANDARD –**

Part 1: General and guidance for performance standards

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 61753-1 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This first edition of IEC 61753-1 cancels and replaces Edition 1 of IEC 61753-1-1 published in 2000. It constitutes a technical revision.

Specific technical changes vis-à-vis IEC 61753-1-1:2000 include that this new edition covers all passive fibre optic products, including connectors, passive optical components, fibre management systems and closures.

This is a preview of "IEC 61753-1 Ed. 1.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

This bilingual version, published in 2008-03, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on voting
86B/2452/FDIS	86B/2498/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of IEC 61753 series, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standards*, 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.

NOTICE

This document contains material that is Copyright © 2006, Telcordia Technologies, Inc. ("Telcordia"). All rights reserved.

The reader is advised that this IEC document and Telcordia source(s) may differ, and the context and use of said material in this IEC document may differ from that of Telcordia. TELCORDIA MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, WITH RESPECT TO THE SUFFICIENCY, ACCURACY, OR UTILITY OF ANY INFORMATION OR OPINION CONTAINED HEREIN. ANY USE OF OR RELIANCE UPON SAID INFORMATION OR OPINION IS AT THE RISK OF THE USER. TELCORDIA SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGE OR INJURY INCURRED BY ANY PERSON ARISING OUT OF THE SUFFICIENCY, ACCURACY, OR UTILITY OF ANY INFORMATION OR OPINION CONTAINED HEREIN.

INTRODUCTION

Performance standards define the requirements for standard optical performance under a set of specified conditions. Each standard contains a series or a set of tests and measurements with clearly stated conditions, severities and pass/fail criteria. The series of tests, commonly referred to as an operating service environment or performance category, is intended to be run on a 'one-off' basis to prove the product's ability to satisfy the requirements of a specific application, market sector or user group.

The International Standards which constitute the IEC 61753 series define the sets of tests which form each operating service environment or performance category and which have been standardised for international use. A product that has been shown to meet all the requirements of a performance standard may be declared as complying with that performance standard.

Products having the same classification from one manufacturer that satisfy a performance standard will operate within the boundaries set by the performance standard. Interchangeability or interchangeability of products from different suppliers (having the same classification and conforming to the same performance standard) can only be guaranteed when these products are also meeting the interface standards. Only in this condition an equivalent level of performance will be provided when they are used together (for example, in the case of optical connectors).

Conformance to a performance standard is not a guarantee of lifetime assured performance or reliability. Reliability testing must be the subject of a separate test schedule, where the tests and severities selected are truly representative of the requirements of this reliability test programme. Consistency of manufacture should be maintained using a recognised Quality Assurance programme whilst the reliability of product should be evaluated using the procedures recommended in IEC 62005.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS PERFORMANCE STANDARD –

Part 1: General and guidance for performance standards

1 Scope

This part of IEC 61753 deals with performance standards for all passive fibre optic products, including connectors, passive optical components, fibre management systems and closures. The IEC 61753 series is published in multiple parts. This Part 1 covers general information on performance standards. It defines those tests and severities which form the performance categories or general operating service environments and identifies those tests which are considered to be product specific. Test and severity details are given in Annex A. Part 1 also includes references, definitions and rules for creating a performance standard, together with informative annexes, such as a description of test sequencing given in Annex B, and other pertinent information.

Subsequent parts which form IEC 61753 are known as performance standards and are numbered according to the classification defined in Annex C. These standards contain the minimum test and measurement severities which a specific product must satisfy, in order to be categorized as meeting the requirements for use in a particular service environment. A product performance standard will contain a combination of those tests and measurements which are common to all passive fibre optic products, for a particular service environment or performance category, and those which are considered specific to that particular product in that environment.

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 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60590, *Determination of the aromatic hydrocarbon content of new mineral insulating oils*

IEC 61300-2-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal)*

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

IEC 61300-2-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-4: Tests – Fibre/cable retention*

IEC 61300-2-5, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-5: Tests – Torsion/Twist*

IEC 61300-2-6, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-6: Tests – Tensile strength of coupling mechanism*

IEC 61300-2-7:1995, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-7: Tests – Bending moment*

This is a preview of "IEC 61753-1 Ed. 1.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

IEC 61300-2-9, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-9: Tests – Shock*

IEC 61300-2-10:1995, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-10: Tests – Crush resistance*

IEC 61300-2-11:1995, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-11: Tests – Axial compression*

IEC 61300-2-12, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-12: Tests – Impact*

IEC 61300-2-17, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-17: Tests – Cold*

IEC 61300-2-18, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-18: Tests – Dry heat – High temperature endurance*

IEC 61300-2-19, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-19: Tests – Damp heat (steady state)*

IEC 61300-2-21, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-21: Tests – Composite temperature-humidity cyclic test*

IEC 61300-2-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-22: Tests – Change of temperature*

IEC 61300-2-23, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-23: Tests – Sealing for non-pressurized closures of fibre optic devices*

IEC 61300-2-26, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-26: Tests – Salt mist*

IEC 61300-2-27, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-27: Tests – Dust – Laminar flow*

IEC 61300-2-28, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-28: Tests – Industrial atmosphere (sulphur dioxide)*

IEC 61300-2-33, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-33: Tests – Assembly and disassembly of closures*

IEC 61300-2-34, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids*

IEC 61300-2-37, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-37: Tests – Cable bending for closures*

IEC 61300-2-38, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized closures of fibre optic devices*

IEC 61300-2-42, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-42: Tests – Static side load for connectors*

This is a preview of "IEC 61753-1 Ed. 1.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

IEC 61300-2-44, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-44: Tests – Flexing of the strain relief of fibre optic devices*

IEC 61300-2-45, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-45: Tests – Durability test by water immersion*

IEC 61300-2-46, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-46: Tests – Damp heat cyclic*

IEC 61300-2-48, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-48: Tests – Temperature-humidity cycling*

IEC 61300-2-49, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-49: Tests – Connector Installation test*

IEC 61300-2-50, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-50: Tests – Fibre optic connector proof test – singlemode and multimode*

IEC 61300-2-51 *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-51: Tests – Fibre optic connector test for transmission with applied tensile load – singlemode and multimode*

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*

IEC 61300-3-6 *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-6: Examinations and measurements – 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*

IEC 61300-3-34 *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-34: Examinations and measurements – Attenuation of random mated connectors*

IEC Guide 109, *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*

ISO 1998 (all parts), *Petroleum industry – Terminology*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document the following terms and definitions apply .

NOTE Definitions for various components can be found in the relevant IEC standard or generic specification.

3.1

operating / service environment

defines the typical service environment or operating location simulated by a performance category

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	42
INTRODUCTION.....	44
1 Domaine d'application.....	45
2 Références normatives	45
3 Termes et définitions	48
4 Préparation d'une norme de qualité de fonctionnement	49
4.1 Titre de la norme de qualité de fonctionnement.....	49
4.2 Essais	49
4.3 Détails.....	49
4.4 Exigences.....	49
4.5 Nombre d'échantillons	49
4.6 Définition de l'échantillon	50
4.7 Groupements/séquences	50
4.8 Critères d'acceptation/rejet	50
4.9 Définition du produit de référence	50
4.10 Rapport d'essai de la norme de qualité de fonctionnement	50
4.11 Aspects environnementaux.....	50
Annexe A (normative) Essais et sévérités pour les normes de qualité de fonctionnement	51
Annexe B (informative) Séquence d'essais pour la catégorie O.....	72
Annexe C (informative) Mélange de produits avec différentes catégories de qualité de fonctionnement	75
Annexe D (informative) Numérotation des normes de qualité de fonctionnement.....	76
Annexe E (Informative) Valeur de température minimale en Finlande.....	77
Bibliographie	78
Tableau A.1 – Environnements de service ou de fonctionnement et catégories de qualité de fonctionnement généraux	52
Tableau A.2 – Connecteurs et composants passifs – Catégorie C – Environnement contrôlé.....	53
Tableau A.3 – Connecteurs et composants passifs – Catégorie U – Environnement non contrôlé.....	54
Tableau A.4a – Composants passifs – Catégorie O – Environnement non contrôlé	56
Tableau A.4b – Connecteurs – Catégorie O – Environnement non contrôlé	57
Tableau A.5 – Connecteurs et composants passifs – Catégorie E – Environnement extrême	59
Tableau A.6 – Systèmes de gestion de fibres – Catégorie C – Environnement contrôlé	61
Tableau A.7 – Systèmes de gestion de fibres – Catégorie U – Environnement non contrôlé.....	62
Tableau A.8 – Boîtiers – Catégorie C – Environnement contrôlé	63
Tableau A.9 – Boîtiers – Catégorie A – Environnement aérien	64
Tableau A.10 – Boîtiers – Catégorie G – Au niveau du sol	65

This is a preview of "IEC 61753-1 Ed. 1.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tableau A.11 – Boîtiers – Catégorie S – Environnement souterrain.....	67
Tableau A.12 – Connecteurs	69
Tableau A.13 – Composants optiques passifs.....	70
Tableau A.14 – Systèmes de gestion de fibres	70
Tableau A.15 – Boîtiers.....	71
Tableau B.1 – Séquence d’essais des composants optiques passifs en catégorie O	72
Tableau B.2 – Séquence d’essais des connecteurs en catégorie O	73

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE QUALITÉ DE FONCTIONNEMENT DES DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –

Partie 1: Généralités et lignes directrices pour l'établissement des normes de qualité de fonctionnement

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 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 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 61753-1 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 première édition de la CEI 61753-1 annule et remplace l'Édition 1 de la CEI 61753-1-1 parue en 2000. Elle constitue une révision technique.

Les modifications techniques spécifiques vis-à-vis de la CEI 61753-1-1:2000 contenues dans cette nouvelle édition couvrent tous les produits passifs à fibres optiques, y compris les connecteurs, les composants optiques passifs, les systèmes de gestion de fibres et les boîtiers.

Cette version bilingue, publiée en 2008-03, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/2452/FDIS et 86B/2498/RVD.

Le rapport de vote 86B/2498/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61753, regroupées sous le titre général *Normes de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques*, peut être trouvée 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 maintenance 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.

AVERTISSEMENT

Le présent document contient des éléments soumis à Copyright © 2006, Telcordia Technologies, Inc. ("Telcordia"). Tous droits réservés.

Le lecteur est informé du fait que ce document CEI et la (les) source(s) de Telcordia peuvent différer, et le contexte et l'utilisation desdits éléments dans le présent document CEI peuvent différer de ceux de Telcordia. TELCORDIA NE FAIT AUCUNE DECLARATION ET NE DONNE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, QUANT A L'EXHAUSTIVITE, L'EXACTITUDE OU L'USAGE GENERAL DES INFORMATIONS OU DES OPINIONS CONTENUES DANS LE PRESENT DOCUMENT. L'UTILISATEUR ASSUME TOUTE RESPONSABILITE QUANT A L'UTILISATION DE, OU A LA CONFIANCE FAITE A, CES INFORMATIONS OU OPINIONS. TELCORDIA NE SAURAIT ETRE TENUE POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES OU DES BLESSURES SUBIS PAR DES PERSONNES, QUI POURRAIENT RESULTER DE L'EXHAUSTIVITE, DE L'EXACTITUDE OU DE L'USAGE GENERAL DES INFORMATIONS OU DES OPINIONS CONTENUES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

INTRODUCTION

Les normes de qualité de fonctionnement définissent les exigences de qualité de fonctionnement optique normalisées selon un ensemble de conditions spécifiées. Chaque norme contient une série ou un ensemble d'essais et de mesures, assortis de conditions, de sévérités et de critères d'acceptation et de rejet clairement définis. Les séries d'essais, auxquelles il est généralement fait référence en tant qu'environnement de service ou de fonctionnement ou en tant que catégorie de qualité de fonctionnement, sont destinées à être effectuées les unes après les autres, afin de prouver l'aptitude du produit à satisfaire aux exigences d'une application, d'un secteur de marché ou d'un groupe d'utilisateurs spécifiques.

Les Normes Internationales qui constituent la série CEI 61753 définissent les séries d'essais qui constituent chaque environnement de service ou de fonctionnement ou catégorie de qualité de fonctionnement, et qui ont été normalisées en vue d'un usage international. Un produit dont on a prouvé qu'il répondait à toutes les exigences d'une norme de qualité de fonctionnement peut être déclaré conforme à cette norme de qualité de fonctionnement.

Les produits qui ont la même classification que ceux d'un fabricant qui satisfont à une norme de qualité de fonctionnement fonctionneront selon les limites établies par cette norme de qualité de fonctionnement. La compatibilité d'accouplement ou l'interchangeabilité de produits provenant de fournisseurs différents (de même classification et conformes à la même norme de qualité de fonctionnement) ne peut être garantie que dans le cas où ces produits satisfont aussi aux normes d'interface. Ce n'est qu'à cette condition qu'un niveau équivalent de qualité de fonctionnement sera assuré lorsque ces produits sont utilisés ensemble (par exemple, dans le cas de connecteurs optiques).

La conformité à une norme de qualité de fonctionnement ne constitue pas une garantie de qualité de fonctionnement ou de fiabilité assurée pour toute la durée de vie du produit. Il est nécessaire que les essais de fiabilité fassent l'objet d'un programme d'essais séparé dans lequel les essais et les sévérités sélectionnés représentent fidèlement les exigences de ce programme d'essais de fiabilité. Il est recommandé que la cohérence de la fabrication soit conservée en utilisant un programme d'assurance de la qualité reconnu, tandis qu'il convient que la fiabilité du produit soit évaluée au moyen des procédures recommandées dans la CEI 62005.

NORME DE QUALITÉ DE FONCTIONNEMENT DES DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –

Partie 1: Généralités et lignes directrices pour l'établissement des normes de qualité de fonctionnement

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61753 couvre les normes de qualité de fonctionnement applicables à tous les produits passifs à fibres optiques, y compris les connecteurs, les composants optiques passifs, les systèmes de gestion de fibres et les boîtiers. La série CEI 61753 est publiée en plusieurs parties. La présente Partie 1 concerne les informations générales sur les normes de qualité de fonctionnement. Elle définit les essais et les sévérités qui constituent les catégories de qualité de fonctionnement ou les environnements de service ou de fonctionnement général et elle identifie les essais qui sont considérés comme spécifiques à un produit. Les informations détaillées concernant les essais et les sévérités sont données à l'Annexe A. La Partie 1 comprend également des références, des définitions et des règles pour la création d'une norme de qualité de fonctionnement, ainsi que des annexes informatives, dont une description de la séquence d'essais donnée à l'Annexe B et d'autres informations utiles.

Les autres parties qui composent la série CEI 61753 sont connues en tant que normes de qualité de fonctionnement et elles sont numérotées selon une classification donnée à l'Annexe C. Ces normes contiennent les sévérités minimales d'essai et de mesure auxquelles un produit spécifique doit répondre pour être classé comme satisfaisant aux exigences d'utilisation dans un environnement de service donné. Une norme de qualité de fonctionnement de produit contient une combinaison des essais et des mesures qui sont communs à l'ensemble des produits passifs à fibres optiques pour un environnement de service ou une catégorie de qualité de fonctionnement donné(e) ainsi que ceux considérés comme spécifiques au produit concerné dans l'environnement couvert.

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, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60529, *Degré de protection procuré par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60590, *Détermination de la teneur en hydrocarbures aromatiques des huiles isolantes minérales neuves*

CEI 61300-2-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-1: Essais – Vibrations (sinusoidal)*

CEI 61300-2-2, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-2: Essais – Durabilité de l'accouplement*

CEI 61300-2-4, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-4: Essais – Rétention de la fibre ou du câble*

CEI 61300-2-5, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-5: Essais – Torsion/Rotation*

CEI 61300-2-6, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-6: Essais – Résistance à la traction du mécanisme de verrouillage*

CEI 61300-2-7:1995, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-7: Essais – Moment de courbure*

CEI 61300-2-9, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-9: Essais – Choc*

CEI 61300-2-10:1995, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-10: Essais – Résistance à l'écrasement*

CEI 61300-2-11:1995, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-11: Essais – Compression axiale*

CEI 61300-2-12, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-12: Essais – Impact*

CEI 61300-2-17, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-17: Essais – Froid*

CEI 61300-2-18, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche – Résistance à haute température*

CEI 61300-2-19, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-19: Essais – Chaleur humide (essai continu)*

CEI 61300-2-21, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-21: Essais – Essai cyclique composite de température et d'humidité*

CEI 61300-2-22, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-22: Essais – Variation de température*

CEI 61300-2-23, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-23: Essais – Étanchéité pour les boîtiers non pressurisés de dispositifs à fibres optiques*

CEI 61300-2-26, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-26: Essais – Brouillard salin*

CEI 61300-2-27, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-27: Essais – Poussière – Écoulement laminaire*

CEI 61300-2-28, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-28: Essais – Atmosphère industrielle (anhydride sulfureux)*

CEI 61300-2-33, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-33: Essais – Montage et démontage des boîtiers pour fibres optiques*

CEI 61300-2-34, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-34: Essais – Résistance aux solvants et aux fluides contaminants*

CEI 61300-2-37, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-37: Essais – Efforts de flexion sur le câble pour les boîtiers de fibres optiques*

CEI 61300-2-38, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-38: Essais – Étanchéité pour les boîtiers à fibres optiques à surpression interne*

CEI 61300-2-42, *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*

CEI 61300-2-44, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-44: Essais – Flexion du serre-câble des dispositifs à fibres optiques*

CEI 61300-2-45, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-45: Essais – Essai de durabilité par immersion dans l'eau*

CEI 61300-2-46, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-46: Essais – Chaleur humide, essai cyclique*

CEI 61300-2-48, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-48: Essais – Cycles d'humidité et de température*

CEI 61300-2-49, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-49: Essais – Essai d'installation de connecteur*

CEI 61300-2-50, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-50: Essais – Essai de résistance des connecteurs à fibres optiques sous charge statique - Unimodal et multimodal*

CEI 61300-2-51 *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-51: Essais – Essai des connecteurs à fibres optiques en transmission lorsqu'une charge de traction est appliquée – Unimodal et multimodal*

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 de l'affaiblissement de réflexion*

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*

CEI 61300-3-6 *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-6: Examens et mesures – Affaiblissement de réflexion*

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*

CEI 61300-3-34 *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-34: Examens et mesures – Affaiblissement dû à l'accouplement de connecteurs quelconques*

Guide CEI 109, *Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produits*

ISO 1998 (toutes les parties), *Industrie pétrolière – Terminologie*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

NOTE Les définitions concernant les différents composants se trouvent dans les différentes normes CEI ou dans les spécifications génériques correspondantes.

3.1

environnement de service ou de fonctionnement

définit l'environnement de service ou l'emplacement de fonctionnement typique correspondant à une catégorie de qualité de fonctionnement donnée

3.2

catégorie de qualité de fonctionnement

série d'essais et de mesures (qui peuvent être ou non regroupés selon un ordre particulier) avec des conditions et des sévérités clairement stipulées choisies pour simuler un environnement de service ou de fonctionnement donné

3.3

norme de qualité de fonctionnement

norme conçue pour vérifier qu'un produit est capable de satisfaire aux exigences d'un environnement de service donné. Elle contient une combinaison d'essais, avec leurs sévérités et leurs critères d'acceptation et de rejet, qui doivent être appliqués à l'ensemble des produits passifs à fibres optiques pour une catégorie de qualité de fonctionnement donnée, ainsi que ceux qui sont considérés comme spécifiques au produit concerné dans l'environnement couvert

3.4

essais spécifiques à un produit

essais qui sont considérés comme spécifiques à une catégorie ou à un type de produit donné(e), par exemple connecteurs, affaiblisseurs, enveloppes pour applications aériennes. Lorsqu'il y a une exigence IP spécifique pour un produit, ceci doit faire l'objet d'un essai séparé et il doit être inclus dans la norme de qualité de fonctionnement de produit correspondante

3.5

rapport d'essai de la norme de qualité de fonctionnement

rapport à produire à l'issue des essais selon une norme de qualité de fonctionnement