

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60874-1

QC 910000

Quatrième édition
Fourth edition
1999-07

Connecteurs pour fibres et câbles optiques –

**Partie 1:
Spécification générique**

Connectors for optical fibres and cables –

**Part 1:
Generic specification**

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/50129e48-d3c4-41d2-91cb-34fd0d631779/iec-60874-1-1999>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60874-1:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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 (VEI)*.

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 60000 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
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60874-1

QC 910000

Quatrième édition
Fourth edition
1999-07

Connecteurs pour fibres et câbles optiques –

**Partie 1:
Spécification générique**

Connectors for optical fibres and cables –

**Part 1:
Generic specification**

© IEC 1999 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 photo-copie 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

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

V

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	8
Articles	
1 Généralités	10
1.1 Domaine d'application	10
1.2 Références normatives	10
1.3 Définitions.....	12
2 Prescriptions	18
2.1 Classification	18
2.1.1 Type	18
2.1.2 Montage.....	20
2.1.3 Modèle.....	22
2.1.4 Norme d'interface.....	22
2.1.5 Variante	22
2.1.6 Catégories d'environnement	24
2.1.7 Niveau d'assurance de la qualité	24
2.1.8 Extensions de références normatives	26
2.2 Documents.....	28
2.2.1 Symboles	28
2.2.2 Système de spécifications	28
2.2.3 Plans.....	30
2.2.4 Mesures.....	32
2.2.5 Fiches techniques d'essai.....	32
2.2.6 Instructions d'emploi.....	34
2.3 Système de normalisation	34
2.3.1 Normes d'interface.....	34
2.3.2 Normes de qualité de fonctionnement.....	34
2.3.3 Normes de fiabilité	36
2.3.4 Interconnexions.....	38
2.4 Construction et conception	42
2.4.1 Matériaux.....	42
2.4.2 Exécution.....	42
2.5 Qualité.....	42
2.6 Qualité de fonctionnement.....	42
2.7 Identification et marquage	42
2.7.1 Numéro d'identification de la variante	42
2.7.2 Marquage des composants.....	44
2.7.3 Marquage de l'emballage.....	44
2.8 Emballage.....	44
2.9 Conditions de stockage	44
2.10 Sécurité	44

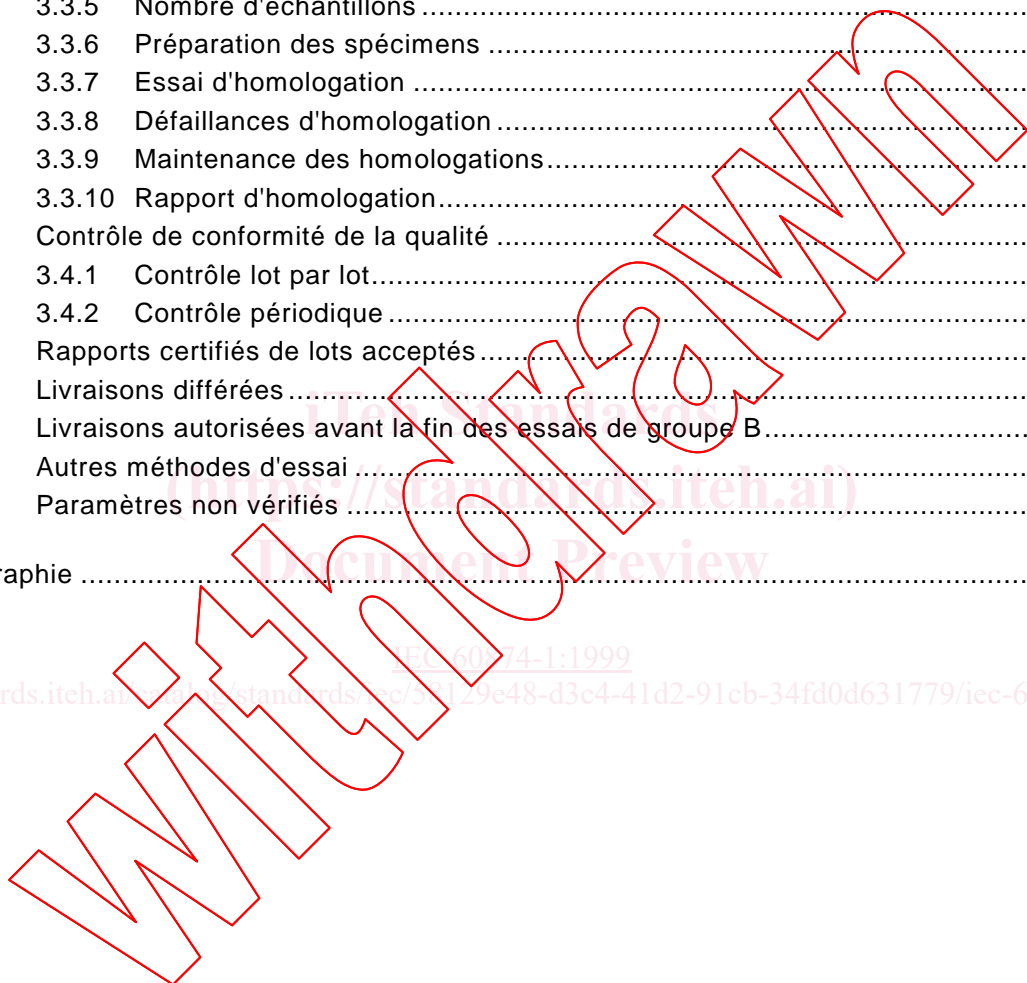
CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
INTRODUCTION	9
Clause	
1 General.....	11
1.1 Scope	11
1.2 Normative references	11
1.3 Definitions.....	13
2 Requirements.....	19
2.1 Classification	19
2.1.1 Type	19
2.1.2 Arrangement	21
2.1.3 Style	23
2.1.4 Interface standard	23
2.1.5 Variant	23
2.1.6 Environmental category	25
2.1.7 Assessment level	25
2.1.8 Normative reference extensions	27
2.2 Documentation	29
2.2.1 Symbols	29
2.2.2 Specification system	29
2.2.3 Drawings.....	31
2.2.4 Measurements	33
2.2.5 Test data sheets	33
2.2.6 Instructions for use.....	35
2.3 Standardization system	35
2.3.1 Interface standards	35
2.3.2 Performance standards	35
2.3.3 Reliability standards	37
2.3.4 Interlinking	39
2.4 Design and construction	43
2.4.1 Materials	43
2.4.2 Workmanship.....	43
2.5 Quality	43
2.6 Performance	43
2.7 Identification and marking	43
2.7.1 Variant identification number	43
2.7.2 Component marking	45
2.7.3 Package marking	45
2.8 Packaging.....	45
2.9 Storage conditions	45
2.10 Safety	45

Articles	Pages
3 Procédures d'assurance de la qualité	46
3.1 Etape initiale de fabrication	46
3.2 Composants de modèles structurellement associables	46
3.3 Procédures d'homologation	48
3.3.1 Procédure d'échantillonnage fixe	48
3.3.2 Procédure de contrôle lot par lot et de contrôle périodique	48
3.3.3 Spécimen d'homologation	50
3.3.4 Composant complémentaire	50
3.3.5 Nombre d'échantillons	50
3.3.6 Préparation des spécimens	50
3.3.7 Essai d'homologation	50
3.3.8 Défaillances d'homologation	52
3.3.9 Maintenance des homologations	52
3.3.10 Rapport d'homologation	52
3.4 Contrôle de conformité de la qualité	52
3.4.1 Contrôle lot par lot	54
3.4.2 Contrôle périodique	54
3.5 Rapports certifiés de lots acceptés	56
3.6 Livraisons différées	58
3.7 Livraisons autorisées avant la fin des essais de groupe B	58
3.8 Autres méthodes d'essai	58
3.9 Paramètres non vérifiés	58
Bibliographie	60

IEC 60874-1:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/50/129e48-d3c4-41d2-91cb-34fd0d631779/iec-60874-1-1999>



Clause	Page
3 Quality assessment procedures.....	47
3.1 Primary stage of manufacture.....	47
3.2 Structurally similar components.....	47
3.3 Qualification Approval procedures.....	49
3.3.1 Fixed sample procedure.....	49
3.3.2 Lot-by-lot and periodic procedure.....	49
3.3.3 Qualifying specimen.....	51
3.3.4 Counterpart component.....	51
3.3.5 Sample size.....	51
3.3.6 Preparation of specimens.....	51
3.3.7 Qualification testing.....	51
3.3.8 Qualification failures.....	53
3.3.9 Maintenance of qualification approval.....	53
3.3.10 Qualification report.....	53
3.4 Quality conformance inspection.....	53
3.4.1 Lot-by-lot inspection.....	55
3.4.2 Periodic inspection.....	55
3.5 Certified records of released lots.....	57
3.6 Delayed deliveries.....	59
3.7 Delivery release before completion of group B tests.....	59
3.8 Alternative test methods.....	59
3.9 Unchecked parameters.....	59
Bibliography.....	61

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES –

Partie 1: Spécification générique

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 60874-1 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 quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 1993, dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/1198/FDIS	86B/1234/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 3.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES –

Part 1: Generic specification

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 60874-1 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1993, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
86B/1198/FDIS	86B/1234/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 3.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 60874 est divisée en trois articles.

L'article 1 est intitulé "Généralités" et contient des informations générales qui concernent cette spécification générique.

L'article 2 est intitulé "Prescriptions" et contient toutes les prescriptions auxquelles doivent répondre les connecteurs couverts par la présente norme. Il s'agit des prescriptions relatives à la classification, au système de spécifications CEI, à la documentation, aux matériaux, à la fabrication, à la qualité, aux qualités de fonctionnement, à l'identification et à l'emballage.

L'article 3 s'intitule "Procédures d'assurance de la qualité" et contient l'ensemble des procédures à suivre en vue d'une évaluation correcte de la qualité des produits couverts par la présente norme.

Withholding

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60874-1:1999
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/50/129e48-d3c4-41d2-91cb-34fd0d631779/iec-60874-1-1999>

INTRODUCTION

This part of IEC 60874 is divided into three clauses.

Clause 1 is entitled "General" and contains general information pertaining to this generic specification.

Clause 2 is entitled "Requirements" and contains all the requirements to be met by connectors covered by this standard. This includes requirements for classification, the IEC specification system, documentation, materials, workmanship, quality, performance, identification, and packaging.

Clause 3 is entitled "Quality assessment procedures" and contains all of the procedures which must be followed for proper quality assessment of products covered by this standard.

Withholding

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60874-1:1999
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards-iec/50/129e48-d3c4-41d2-91cb-34fd0d631779/iec-60874-1-1999>

CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES –

Partie 1: Spécification générique

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60874 s'applique aux jeux de connecteurs pour fibres optiques et à tous les composants (c'est-à-dire raccords, fiches, embases) pour fibres et câbles optiques de tous types, dimensions et structures. Elle comprend:

- les prescriptions relatives aux jeux de connecteurs;
- les procédures d'assurance de la qualité.

Elle ne comprend pas les procédures de mesure et d'essais, ces dernières étant décrites dans la CEI 61300-1, la CEI 61300-2, et la CEI 61300-3.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60874. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60874 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

Les références à un article ou à un paragraphe spécifique d'une norme englobent toutes les subdivisions de cet article ou paragraphe, sauf spécification contraire.

QC 001002-2:1998, *Système CEI d'Assurance de la Qualité des Composants Electroniques (IECQ) – Règles de Procédure – Partie 2: Documents (publié en anglais uniquement)*

QC 001002-3:1998, *Système CEI d'Assurance de la Qualité des Composants Electroniques (IECQ) – Règles de Procédure – Partie 3: Procédure d'agrément (publié en anglais uniquement)*

Guide CEI 102:1996, *Composants électroniques – Structure des spécifications pour l'assurance de la qualité (Homologation et agrément de savoir-faire)*

CEI 60027 (toutes les parties), *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 60050(731):1991, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 731: Télécommunications par fibres optiques*

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60617 (toutes les parties), *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 60695-2-2:1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur-aiguille*

CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES –

Part 1: Generic specification

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60874 applies to fibre optic connectors sets and individual components (i.e. adaptors, plugs, sockets) for all types, sizes and structures of fibres and cables. It includes:

- connector set requirements;
- quality assessment procedures.

This standard does not cover test and measurement procedures, which are described in IEC 61300-1, IEC 61300-2 and IEC 61300-3.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60874. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60874 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

References made to a specific clause or subclause of a standard include all subclauses of the reference unless otherwise specified.

QC 001002-2:1998, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Basic Rules – Part 2: Documents*

QC 001002-3:1998, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Basic Rules – Part 3: Approval procedure*

IEC Guide 102:1996, *Electronic components – Specification structures for quality assessment (Qualification approval and capability approval)*

IEC 60027 (all parts), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60050(731):1991, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*

IEC 60695-2-2:1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 2: Needle-flame test*

CEI 60793-1 (toutes les parties), *Fibres optiques – Partie 1: Spécification générique*

CEI 60825-1:1993, *Sécurité des appareils à laser – Partie 1: Classification des matériels, prescriptions et guide de l'utilisateur*

CEI 60874-1-1:1994, *Connecteurs pour fibres et câbles optiques – Partie 1-1: Spécification particulière cadre – Catégories d'environnement*

CEI 61300-1:1995, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et guide*

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

CEI 61300-3 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3: Examens et mesures*

CEI 61313-1:1995, *Ensembles de câbles et composants passifs à fibres optiques – Partie 1: Agrément de savoir-faire – Spécification générique*

CEI 61930: 1998, *Symbologie des graphiques de fibres optiques*

CEI 61931:1998, *Terminologie de la fibre optique*

ISO 129:1985, *Dessins techniques – Cotation – Principes généraux, définitions, méthodes d'exécution et indications spéciales*

ISO 286-1:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements – Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 370:1975, *Dimensions tolérancées – Conversion d'inches en millimètres et réciproquement*

ISO 1101:1983, *Dessins techniques – Tolérancement géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement – Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins*

ISO 8601:1988, *Éléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure*

1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de CEI 60874, les définitions données dans la CEI 60050(731) et dans la CEI 61931 s'appliquent ainsi que les définitions ci-après. Elles s'appliquent également à toutes les spécifications (par exemple, spécifications intermédiaires et particulières, normes de méthodes d'essais et de mesure, normes d'interface).

1.3.1

connecteur (pour fibres) (optiques)

composant normalement fixé à un câble optique ou une pièce de matériel, dans le but de fournir des connexions/déconnexions optiques fréquentes de fibres ou câbles optiques. Ce connecteur est normalement formé de deux fiches accouplées dans un raccord

1.3.2

fiche

partie de type mâle d'un connecteur