NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62148-1

Première édition
First edition
2002-03

Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface –

Partie 1: Généralités et lignes directrices

Fibre optic active components and devices – Package and interface standards –

Part 1: General and guidance

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62148-1:2002

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

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/catlg-f.htm) 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/JP.htm) 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/catlg-e.htm) 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/JP.htm) 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

.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62148-1

Première édition
First edition
2002-03

Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface –

Partie 1: Généralités et lignes directrices

Fibre optic active components and devices – Package and interface standards –

Part 1: General and guidance

© IEC 2002 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

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS EN FIBRES OPTIQUES – NORMES DE BOÎTIER ET D'INTERFACE –

Partie 1: Généralités et lignes directrices

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, spécifications techniques, 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 62148-1 a été établie par le sous-comité 86C: Systèmes et dispositifs actifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86C/384/FDIS	86C/397/RVD

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

La présente norme fait partie d'une série présentée sous le titre général: *Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface*. La présente partie 1 de la CEI 62148 contient les références, les définitions et les règles pour la création d'une norme d'interface.

Les parties ultérieures auront une numérotation séquentielle et elles contiendront les interfaces normales pour composants et dispositifs actifs spécifiés. Ces futures parties seront ajoutées au fur et à mesure que des interfaces se normaliseront en vue d'une utilisation internationale.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC ACTIVE COMPONENTS AND DEVICES – PACKAGE AND INTERFACE STANDARDS –

Part 1: General and guidance

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 specifications, 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 62148-1 has been prepared by subcommittee 86C: Fibre optic systems and active devices, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86C/384/FDIS	86C/397/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 standard forms one of a series under the general title*: Fibre optic active components and devices – Package and interface standards*. This part 1 of IEC 62148 covers general information and includes references, definitions and rules for creating an interface standard.

Subsequent parts are sequentially numbered and contain standard interfaces for specific active components and devices. Each part will be added as the interfaces become standardized for international use.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

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

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTRODUCTION

Les composants et dispositifs actifs sont utilisées pour convertir des signaux électriques en signaux optiques ou vice versa. Les critères de performances optiques sont généralement bien spécifiés pour un grand nombre de domaines d'application faisant l'objet d'un consensus international (se référer, par exemple aux recommandations de l'UIT qui proviennent de la Commission d'études 15, *Le réseau optique et d'autres réseaux de transport*). Les fabricants qui utilisent les normes sont responsables du respect des performances exigées et/ou de la fiabilité et de l'assurance de la qualité dans le cadre d'un système reconnu.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTRODUCTION

Fibre optic active components and devices are used to convert electrical signals into optical signals or vice versa. The optical performance criteria are generally well specified for a number of internationally agreed application areas, for example consulting ITU Recommendations originating in Study Group 15, *Optical and other transport networks*. Manufacturers using the standards are responsible for meeting the required performance and/or reliability and quality assurance under a recognized scheme.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS EN FIBRES OPTIQUES – NORMES DE BOÎTIER ET D'INTERFACE –

Partie 1: Généralités et lignes directrices

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62148 vise à assurer l'interchangeabilité des interfaces physiques entre les composants et dispositifs actifs fournis par différents fabricants, mais ne garantit pas le fonctionnement entre ces mêmes dispositifs.

Cette norme d'interface définit uniquement les interfaces physiques mais n'implique aucune garantie de performance et il n'est pas recommandé de la tenir pour acquise.

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 60191-1, *Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs – Première partie: Préparation des dessins des dispositifs à semiconducteurs*

CEI 60794 (toutes les parties), *Câbles à fibres optiques*

CEI 61754 (toutes les parties), *Interfaces de connecteurs pour fibres optiques*

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

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 62148, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1
plan de base
plan traversant le plan le plus bas du corps du boîtier qui est parallèle avec le plan de siège

3.2
borne électrique
partie des composants et dispositifs actifs utilisée essentiellement pour assurer une connexion électrique

3.3
empreinte
projection des composants et dispositifs actifs sur le plan de siège en vue du montage

NOTE Cela comprend l'espace de montage sur le plan de siège ainsi que les positions et les tailles des bornes électriques et des fixations mécaniques correspondantes.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

FIBRE OPTIC ACTIVE COMPONENTS AND DEVICES – PACKAGE AND INTERFACE STANDARDS –

Part 1: General and guidance

1 Scope

This part of IEC 62148 aims to assure interchangeability in physical interfaces between fibre optic active components and devices supplied by different manufacturers, but does not guarantee operation between such devices.

This interface standard defines physical interfaces only and no guarantee of performance is implied, nor should it be assumed.

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 60191-1, *Mechanical standardization of semiconductor devices – Part 1: Preparation of drawings of semiconductor devices*

IEC 60794 (all parts), *Optical fibre cables*

IEC 61754 (all parts), *Fibre optic connector interfaces*

ISO 1101:1983, *Technical drawings – Geometrical tolerancing – Tolerancing of form, orientation, location and run-out – Generalities, definitions, symbols, indications on drawings*

3 Definitions

For the purposes of this part of IEC 62148, the following definitions apply.

3.1
base plane
plane passing through the lowest plane of the case body that is parallel with the seating plane

3.2
electrical terminal
that part of the fibre optic active component or device primarily used for making an electrical connection

3.3
footprint
projection of the fibre optic active component or device on the seating plane for mounting purposes

NOTE This includes the mounting space on the seating plane as well as positions and sizes of counterpart electrical terminals and mechanical fixtures.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

3.4
interchangeabilité
caractéristique assurant que le montage, l'accouplement et la fixation sont possibles pour les produits provenant de différents fabricants

3.5
fixation mécanique
dispositifs pour le montage et la fixation des composants et dispositifs actifs sur la carte correspondante

3.6
interface physique
interface mécanique de boîtier, interface optique, interface électrique, etc.

NOTE Cela inclut également les affectations des bornes électriques et des accès optiques.

3.7
plan de siège
plan de référence en contact avec le corps de boîtier ou les bornes électriques pour le montage des composants et dispositifs actifs

4 Classification

Les modules transducteurs à fibres optiques peuvent être classés en différentes catégories en fonction de la combinaison des types d'accouplement des interfaces électriques et optiques.

- **Type 1:** interface de connecteur à fibres optiques à bornes électriques de type directement soudable.
- **Type 2:** interface de connecteur à fibres optiques à bornes électriques de type enfichable.
- **Type 3:** interface de fibre amorce à fibres optiques à bornes électriques de type directement soudable.
- **Type 4:** interface de fibre amorce à fibres optiques à bornes électriques de type enfichable.
- **Type 5:** module qui n'est pas classé dans les types 1 à 4.

  NOTE A titre d'exemple type, on peut citer un module présentant, à la fois, des connecteurs électriques et des bornes de type non connecteur comme interface électrique, comme un connecteur coaxial pour les signaux et des bornes à fil pour l'alimentation électrique.

5 Spécifications des interfaces optiques

5.1 Généralités

Il convient de choisir l'interface optique parmi celles dont l'interchangeabilité est garantie par d'autres normes CEI (par exemple, la CEI 61754).

5.2 Interfaces de connecteurs optiques (types 1, 2 et 5)

Des dessins détaillés de l'interface de connecteur optique ne sont pas nécessairement exigés lorsqu'il est fait référence à la norme CEI appropriée. Lorsqu'un connecteur optique n'est pas normalisé dans le cadre du système CEI, des dessins détaillés de l'interface doivent être fournis.

5.3 Interfaces de fibres amorces (types 3, 4 et 5)

En règle générale, les fibres et les câbles optiques spécifiés dans la CEI 60794 doivent être utilisés pour les interfaces de fibres amorces.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

3.4
interchangeability
feature ensuring that mounting, mating and fixturing is possible for products from different manufacturers

3.5
mechanical fixture
features for mounting and fixing the active components and devices on to the counterpart board

3.6
physical interface
mechanical interface of case outline, optical interface, electrical interface, etc.

NOTE This also includes assignments of electrical terminals and optical ports.

3.7
seating plane
reference plane contacting with the case body or electrical terminals for mounting of the active components and devices

4 Classification

Fibre optic transceiver modules can be classified into different forms according to the combination of mating types of electrical and optical interfaces.

- **Type 1:** fibre optic connector interface with direct solderable type electrical terminals.
- **Type 2:** fibre optic connector interface with plug-in type electrical terminals.
- **Type 3:** fibre optic pigtail interface with direct solderable type electrical terminals.
- **Type 4:** fibre optic pigtail interface with plug-in type electrical terminals.
- **Type 5:** module that is not classified into types 1 to 4.

  NOTE A typical example is a module that has both electrical connectors and non-connector type terminals as an electrical interface, such as a coaxial connector for signal and lead terminals for the power supply.

5 Specifications of optical interfaces

5.1 General

The optical interface should be selected from those whose interchangeability is guaranteed by other IEC standards (for example, IEC 61754).

5.2 Optical connector interfaces (types 1, 2 and 5)

Detailed drawings of the optical connector interface are not necessarily required when referenced to the appropriate IEC standard. Where an optical connector is not standardized under the IEC system, full detail drawings of the interface shall be presented.

5.3 Pigtail interfaces (types 3, 4 and 5)

As a general rule, optical fibres and cables specified in IEC 60794 shall be used for the pigtail interface.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

5.4 Affectations des accès optiques

Lorsqu'une affectation d'accès optique est nécessaire pour différencier les éléments de réception et d'émission pour le transducteur, il convient qu'ils soient identifiés et classifiés.

6 Spécifications des interfaces électriques

6.1 Généralités

Il convient que l'interface électrique soit choisie parmi celles dont l'interchangeabilité est garantie par d'autres normes CEI (par exemple la CEI 60130, la CEI 60191, la CEI 60603, la CEI 60807 ou la CEI 61076, etc.)

6.2 Interfaces de connecteurs électriques (types 2 et 4)

En règle générale, il convient que les connecteurs électriques utilisés pour l'interface électrique du module transducteur à fibres optiques soient ceux qui sont normalisés dans la CEI 60130, la CEI 60191, la CEI 60603, la CEI 60807 ou la CEI 61076. Des dessins détaillés de l'interface de connecteur optique ne sont pas nécessairement exigés lorsqu'il est fait référence à la norme CEI appropriée. Toutefois, la référence mécanique nécessaire pour garantir l'interchangeabilité doit être spécifiée dans les dessins. Lorsqu'un connecteur électrique n'est pas normalisé dans le cadre du système CEI, on doit présenter des dessins détaillés de l'interface.

6.3 Interfaces de type non connecteur (types 1 et 3)

En règle générale, il convient que les interfaces de type non connecteur utilisées comme interface électrique pour les modules transcepteurs à fibres optiques soient celles spécifiées dans la CEI 60191. Dans ce cas, des dessins détaillés de l'interface électrique ne sont pas nécessairement exigés lorsqu'il est fait référence à la norme CEI appropriée. Toutefois, la référence mécanique nécessaire pour garantir l'interchangeabilité doit être spécifiée dans les dessins. Lorsqu'une interface électrique n'est pas normalisée dans le système CEI, l'interface électrique doit être spécifiée comme étant conforme aux prescriptions de la CEI 60191-1.

Numérotation des bornes électriques

Il convient d'identifier les bornes électriques des interfaces de type non connecteur par des numéros conformes au système spécifié dans la CEI 60191. Les bornes électriques du type connecteur doivent être numérotées en utilisant le système approprié au connecteur et la référence CEI associée. En général, cela impliquera l'utilisation de lettres pour les rangées et de nombres pour les broches le long des rangées.

6.4 Affectation des bornes électriques

Chaque broche électrique doit se voir assigner sa fonctionnalité (par exemple, alimentation, terre, données, etc.) et celle-ci doit être reportée dans un tableau supplémentaire conforme au numéro de borne électrique.

7 Encombrement et empreinte des composants et dispositifs actifs

7.1 Dessins des encombrements de boîtier

L'encombrement du boîtier des composants et dispositifs actifs dans les autres parties de la CEI 62148 doit être présenté et interprété comme étant en conformité avec les prescriptions de l'ISO 1101.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

5.4 Optical port assignments

Where an optical port assignment is necessary to differentiate the receiving and transmitting elements for the transceiver they should be identified and tabulated.

6 Specifications of electrical interfaces

6.1 General

The electrical interface should be selected from those whose interchangeability is guaranteed by other IEC standards (for example, IEC 60130, IEC 60191, IEC 60603, IEC 60807, IEC 61076, etc.)

6.2 Electrical connector interfaces (types 2 and 4)

As a general rule, electrical connectors used for the electrical interface of the fibre optic transceiver module should be those standardized in IEC 60130, IEC 60191, IEC 60603, IEC 60807 and IEC 61076. Detailed drawings of the electrical connector interface are not necessarily required when referenced to the appropriate IEC standard. However, the mechanical datum necessary to guarantee interchangeability shall be specified in the drawings. Where an electrical connector is not standardized under the IEC system, full detail drawings of the interface shall be presented.

6.3 Non-connector type interfaces (types 1 and 3)

As a general rule, non-connector type interfaces used as the electrical interface for the fibre optic transceiver module should be those specified in IEC 60191. In this case, detailed drawings of the electrical interface are not necessarily required when referenced to the appropriate IEC standard. However, the mechanical datum necessary to guarantee interchangeability shall be specified in the drawings. Where an electrical interface is not standardized under the IEC system, the electrical interface shall be specified as complying with the requirements of IEC 60191-1.

Numbering of electrical terminals

Electrical terminals of the non-connector type interface should be identified by numbers according to the system specified in IEC 60191. Electrical terminals of the connector type shall be numbered using the system appropriate to the connector and associated IEC reference. In general, this will involve the use of letters for rows and numbers for pins along the rows.

6.4 Electrical terminal assignment

Each electrical pin shall have its functionality (e.g. power, ground, data, etc.) assigned and tabulated in a supplementary table according to the electrical terminal number.

7 Outline and footprint of active components and devices

7.1 Drawings of case outline

The case outline of the active components and devices in subsequent parts of IEC 62148 shall be presented and interpreted as complying with the requirements described in ISO 1101.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

7.2 Dessins de l'empreinte

L'empreinte des composants et dispositifs actifs dans les autres parties de la CEI 62148 doit être présentée et interprétée comme étant en conformité avec les prescriptions de dessin données dans l'ISO 1101.

7.3 Fixation mécanique

Lorsque des dispositifs mécaniques associés liés à la fixation des composants et dispositifs actifs sur la carte sont présents sur le module, il convient de spécifier leurs positions et leurs dimensions dans les dessins. Il convient de classifier leurs valeurs et leurs tolérances. Il faut que ces dimensions et tolérances soient homogènes avec celles de l'empreinte.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

7.2 Drawings of footprint

The footprint of the active components and devices in subsequent parts of IEC 62148 shall be presented and interpreted as complying with the drawing requirements described in ISO 1101.

7.3 Mechanical fixturing

Where mechanical features associated with fixing active components and devices to the board are present on the module, their positions and dimensions should be specified in the drawings. Their values and tolerances should be tabulated. These dimensions and tolerances must be consistent with those of the footprint.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Bibliographie

CEI 60130 (toutes les parties), *Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz*

CEI 60191 (toutes les parties), *Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs*

CEI 60603 (toutes les parties), *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées*

CEI 60793 (toutes les parties), *Fibres optiques*

CEI 60807 (toutes les parties), *Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz*

CEI 60874 (toutes les parties), *Connecteurs pour fibres et câbles optiques*

CEI 61076 (toutes les parties), *Connecteurs sous assurance de la qualité, pour utilisation dans le cadre d'applications analogiques en courant continu et à basse fréquence et dans le cadre d'applications numériques utilisant des débits élevés pour le transfert des données*

CEI 61300 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essai et de mesure*

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Bibliography

IEC 60130 (all parts), *Connectors for frequencies below 3 MHz*

IEC 60191(all parts), *Mechanical standardization of semiconductor devices*

IEC 60603 (all parts), *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards*

IEC 60793 (all parts), *Optical fibres*

IEC 60807 (all parts), *Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz*

IEC 60874 (all parts), *Connectors for optical fibres and cables*

IEC 61076 (all parts), *Connectors with assessed quality, for use in d.c., low frequency analogue and in digital high speed data applications*

IEC 61300 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*

———————

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply).* I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness.....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ❑
bibliothécaire ❑
chercheur ❑
ingénieur concepteur ❑
ingénieur sécurité ❑
ingénieur d'essais ❑
spécialiste en marketing ❑
autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ❑
comme consultant ❑
pour un gouvernement ❑
pour un organisme d'essais/ certification ❑
dans un service public ❑
dans l'enseignement ❑
comme militaire ❑
autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ❑
une recherche de produit ❑
une étude/développement de produit ❑
des spécifications ❑
des soumissions ❑
une évaluation de la qualité ❑
une certification ❑
une documentation technique ❑
une thèse ❑
la fabrication ❑
autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

pas du tout ❑
à peu près ❑
assez bien ❑
parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ❑
la norme est incomplète ❑
la norme est trop théorique ❑
la norme est trop superficielle ❑
le titre est équivoque ❑
je n'ai pas fait le bon choix ❑
autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

publication en temps opportun .....
qualité de la rédaction.....
contenu technique .....
disposition logique du contenu .....
tableaux, diagrammes, graphiques, figures.....
autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

uniquement le texte français ❑
uniquement le texte anglais ❑
les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

ISBN 2-8318-6192-6

ICS 33.180.01

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND