

**NORME  
INTERNATIONALE**

**CEI  
IEC**

**INTERNATIONAL  
STANDARD**

**61300-3-40**

Première édition  
First edition  
1998-02

---

---

**Dispositifs d'interconnexion et composants  
passifs à fibres optiques –  
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –  
Partie 3-40:  
Examens et mesures –  
Rapport d'extinction d'un connecteur  
à fibre amorce maintenant la polarisation (pm)**

**Fibre optic interconnecting devices  
and passive components –  
Basic test and measurement procedures –  
Part 3-40:  
Examinations and measurements –  
Extinction ratio of a polarization maintaining (pm)  
fibre pigtailed connector**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61300-3-40:1998

## 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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Accès en ligne\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)\*

## 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*.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

\* 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
On-line access\*
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line access)\*

## 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*.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

\* See web site address on title page.

NORME  
INTERNATIONALE

CEI  
IEC

INTERNATIONAL  
STANDARD

**61300-3-40**

Première édition  
First edition  
1998-02

---

---

---

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

**Partie 3-40:  
Examens et mesures –  
Rapport d'extinction d'un connecteur  
à fibre amorce maintenant la polarisation (pm)**

**Fibre optic interconnecting devices  
and passive components –  
Basic test and measurement procedures –  
Part 3-40:  
Examinations and measurements –  
Extinction ratio of a polarization maintaining (pm)  
fibre pigtailed connector**

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**F**

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

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

### Partie 3-40: Examens et mesures – Rapport d'extinction d'un connecteur à fibre amorce maintenant la polarisation (pm)

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61300-3-40 a été préparée par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS          | Rapport de vote |
|---------------|-----------------|
| 86B/1040/FDIS | 86B/1060/RVD    |

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

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

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

**Part 3-40: Examinations and measurements –  
Extinction ratio of a polarization maintaining (pm)  
fibre pigtailed connector**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61300-3-40 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

| FDIS          | Report on voting |
|---------------|------------------|
| 86B/1040/FDIS | 86B/1060/RVD     |

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

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

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

## Partie 3-40: Examens et mesures – Rapport d'extinction d'un connecteur à fibre amorce maintenant la polarisation (pm)

### 1 Généralités

#### 1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 61300 a pour objet de mesurer la capacité d'un connecteur pour fibres optiques à maintenir un rapport d'extinction donné transversalement à la connexion dans une fibre pm. Dans cet essai, la mesure est limitée au cas le plus courant, celui d'une lumière polarisée pratiquement de façon linéaire se propageant dans une fibre pm. Le terme «rapport d'extinction» utilisé ici se réfère à la proportion de lumière se propageant dans les deux axes de polarisation orthogonaux de la fibre et est plus exactement défini comme «diaphonie causée par la polarisation». «Rapport d'extinction» est le terme usuel.

Cette procédure a été établie pour utilisation avec un équipement dédié à un environnement manufacturier et incorpore conséquemment une configuration pour le test plutôt élaborée. Veuillez noter que d'autres configurations plus directes peuvent aussi être utilisées dans des laboratoires d'optique ayant l'équipement approprié. Celles-ci pourront être le sujet de procédures de test additionnelles dans le futur. Il faut aussi souligner que cette procédure de test n'est pas appropriée pour des tests continus de longue durée; une variation de l'alignement de la polarisation peut avoir lieu particulièrement dans la fibre monomode et conséquemment des mesures répétées plutôt que continues sont requises pour le test à long terme de composantes.

#### 1.2 Description générale

Une fibre maintenant la polarisation a la capacité de maintenir les proportions de la lumière polarisée parallèlement aux deux axes de symétrie de la fibre même si celle-ci est légèrement courbée. Ainsi, il convient qu'un système de connecteurs destiné à être utilisé avec des fibres pm ne produise que des perturbations minimales sur les proportions de la lumière qui se propage. Dans le cas de lumière fortement polarisée le long d'un axe de la fibre, le rapport de ces deux portions de lumière est appelé le rapport d'extinction et il est normalement exprimé en décibels. Un connecteur peut provoquer une dégradation du rapport d'extinction de deux manières. Premièrement, l'orientation du connecteur peut ne pas être idéale, alors les deux extrémités des fibres étant jointes ne sont pas en alignement parfait par rapport à leurs axes de biréfringence. Deuxièmement, le mécanisme de fixation connecteur à la fibre peut produire des distorsions ou des contraintes non symétriques sur la fibre donnant lieu à une dégradation du rapport d'extinction. Cet essai est destiné à mesurer le rapport d'extinction des connecteurs dans lesquels le premier mécanisme est la source principale de la dégradation du rapport d'extinction. Il faut mesurer le degré selon lequel le deuxième mécanisme affecte le rapport d'extinction pendant le processus d'insertion et donc il serait applicable pour les connecteurs pour fibres optiques pm montables en clientèle ou pour le processus d'assemblage chez le fabricant de fibres amorces de connecteur.

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

### **Part 3-40: Examinations and measurements – Extinction ratio of a polarization maintaining (pm) fibre pigtailed connector**

#### **1 General**

##### **1.1 Scope and object**

This part of IEC 61300 describes the procedure to measure the ability of an optical fibre connector to maintain a given extinction ratio across the connection in pm fibre. In this test we limit the measurement to the most common case of nearly linearly polarized light propagating in pm fibre. The term “extinction ratio” used here refers to the proportion of light propagating in the two orthogonal polarization axes of the fibre and is more properly defined as “polarization crosstalk”. “Extinction ratio” is the commonly used term.

This procedure has been designed for use with dedicated equipment in a manufacturing environment and thus incorporates a rather elaborate test configuration. It should be noted that other more direct test configurations can be used in suitably equipped optical laboratories. These may be the subject of additional test procedures in the future. It should be noted that this test procedure is not designed for long term continuous testing; drift of polarization alignment can occur particularly in the single-mode fibre. Hence, repeated rather than continuous measurement is required for long term testing of components.

##### **1.2 General description**

Polarization maintaining fibre has the ability to maintain the proportions of light polarized parallel to the two axes of symmetry of the fibre even when there is moderate bending of the fibre. A connector system intended for use with pm fibre should accordingly create minimum disturbance to this proportioning of the propagating light. In the case of light highly polarized along one axis of the fibre the ratio of these two portions of the light is called the extinction ratio and is usually expressed in decibels. A connector can degrade the extinction ratio in two ways. Firstly, the connector can have non-ideal keying so that the two ends of the fibres being joined are not perfectly aligned with respect to their axes of birefringence. Secondly, the connector-to-fibre fixing mechanism can cause distortions or non-symmetrical stresses to the fibre which result in extinction ratio degradation. This test is intended to measure the extinction ratio for connectors in which the former mechanism is the dominant source of extinction ratio degradation. The degree to which the latter mechanism affects the extinction ratio must be measured during the pigtailling process and hence would be applicable to field mountable pm fibre connectors or to the assembly process at the connector pigtail manufacturer's location.

## 2 Matériel

Le matériel et le montage nécessaires pour effectuer cette mesure sont indiqués à la figure 1. Ils comprennent les éléments suivants:

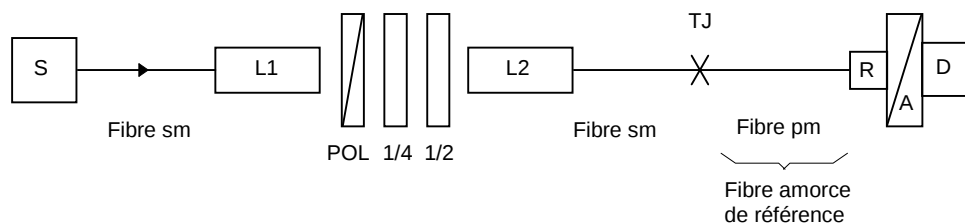
- une source optique S de propriétés connues (longueur d'onde, largeur spectrale, etc.) et un détecteur compatible D. La précision de cet essai sera affectée par les effets des interférences entre les éléments constituant le matériel d'essai et le dispositif soumis à l'essai, c'est pourquoi il convient de veiller à la cohérence de la source lumineuse. Cette méthode de test requiert que la source lumineuse ait un faible degré de cohérence puisque l'utilisation d'une source hautement cohérente tel un laser DFB peut produire des résultats de mesure erronés. Un laser Fabry-Pérot avec trois modes longitudinaux primaires ou plus serait approprié pour un tel test. Idéalement, une DEL serait une source préférable si les caractéristiques spectrales de la composante testée et la plage dynamique requise de la mesure peuvent satisfaire ce type de source. Plus spécifiquement, la source doit coupler suffisamment de puissance dans la fibre de telle façon que le signal mesuré minimum au travers de la composante testée soit au moins 3 dB plus élevé que le bruit de fond du détecteur;
- un groupe de polarisation en ligne avec un polariseur, une lame quart d'onde de retardement et une lame demi onde de retardement dans un faisceau expansé formé par deux lentilles L1 et L2. Le polariseur polarise linéairement la lumière à un rapport d'extinction élevé; la lame quart d'onde convertit l'état de polarisation (SOP) de linéaire à elliptique ou circulaire; la lame demi onde applique une rotation à la direction de la lumière polarisée. Avec cette combinaison d'éléments, il est évident que l'on peut produire tous les SOP possibles;
- une liaison temporaire, TJ;
- une fibre amorce pm de référence. Il peut s'agir d'une fibre amorce du type à mesurer dont on a déterminé auparavant que les dimensions (orientation, alignement du coeur) étaient correctes (tolérances à spécifier dans la spécification applicable);
- un analyseur, A, pour déterminer le rapport d'extinction de la lumière.

L'optique de polarisation décrite dans la présente procédure d'essai prévoit des éléments optiques en vrac; c'est-à-dire des lames de propagation et un polariseur. Il est également permis d'assembler l'optique de polarisation par d'autres moyens comme les éléments de polarisation de boucle de fibre.

Observations concernant le matériel : l'objet de la section de fibre sm à la sortie de l'optique de polarisation est de faciliter une liaison optique avec différentes fibres amorces pm de référence. Il est également permis d'éliminer cette section de fibre sm et de la remplacer par un couplage direct de l'optique de polarisation avec la fibre amorce pm de référence. De plus, puisque la présence de modes au sein de la gaine dégrade la précision des mesures, il est entendu que le revêtement agit et ce sur toute la longueur des fibres unimodales et des fibres maintenant la polarisation, comme un absorbant pour ces modes.

## 3 Procédure

La première partie de cette procédure prévoit un haut degré de polarisation linéaire avec alignement sur l'axe de polarisation de fibre à la sortie du connecteur avec fibre amorce de référence. Pendant cette procédure, il convient de prendre soin à ne pas déplacer les sections des fibres unimodales du montage. Montage de mesure comme à la figure 1:



IEC 158/98

Figure 1 – Montage de mesure: mesure de référence

## 2 Apparatus

The apparatus and arrangement necessary to make this measurement is shown in figure 1. It consists of:

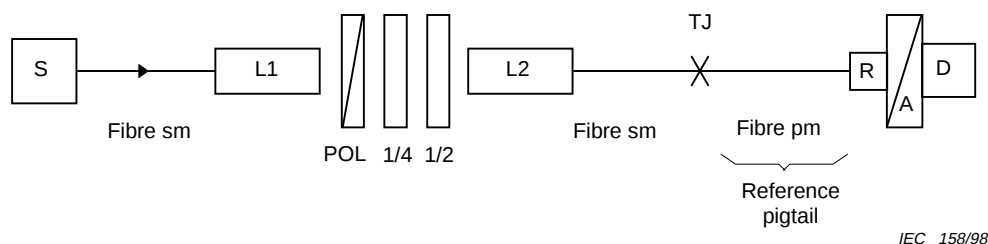
- an optical source, S of known characteristics (wavelength, spectral width, etc.) and a compatible detector, D. The accuracy of this test will be affected by interference effects among elements of the test apparatus and the device under test and therefore care should be taken on the coherence of the light source. This test procedure requires that the light source has a low degree of coherence since use of a highly coherent source, such as a DFB laser, can produce false measurement results. A Fabry-Perot laser with three or more primary longitudinal modes of oscillation is suitable for this test. Ideally, an LED is the preferred source if the spectral characteristics of the test component and the dynamic range of the measurement required can accommodate this type of source. Specifically, the source must launch enough power into the fibre so that the minimum signal measured through the test component is at least 3 dB higher than the noise floor of the detector;
- an in-line polarization assembly of polarizer, quarter-wave retardation plate and half-wave retardation plate in an expanded beam formed by two lenses L1 and L2. The polarizer linearly polarizes the light to a high extinction ratio; the quarter-wave plate converts the state of polarization (SOP) from linear to elliptical or circular; and the half-wave plate rotates the direction of polarized light. With this combination of elements, it can be seen that every possible SOP can be produced;
- a temporary joint, TJ;
- a reference pm fibre pigtail. This could be a pigtail of the type to be measured which has previously been determined to be accurate (tolerances to be specified in relevant specification) dimensionally (keying, core alignment, etc.);
- an analyzer, A, to determine the extinction ratio of light.

The polarization optics described in this test procedure is based on bulk optical elements; i.e. waveplates and a polarizer. It is also permissible to assemble the polarization optics by other means such as fibre loop polarization elements.

Comment on apparatus: the purpose of the section of sm fibre at the output of the polarization optics is to facilitate an optical joint to a variety of reference pm fibre pigtails. It is also permitted to eliminate this section of sm fibre and replace it with a direct coupling of the polarization optics to the reference pm pigtail. Furthermore, since the presence of cladding modes will degrade the accuracy of measurement, it is assumed that the fibre jacket for all single-mode and pm fibre sections acts as a cladding mode stripper.

## 3 Procedure

The first part of this procedure sets a high degree of linear polarization aligned to a fibre polarization axis at the output of the reference pigtail connector. During this procedure care should be taken not to move the singlemode fibre sections of the arrangement. With the measurement arrangement set up as in figure 1:



IEC 158/98

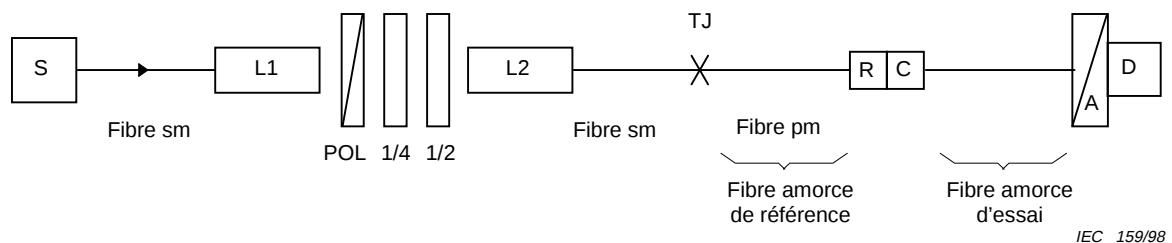
**Figure 1 – Measurement set-up: reference measurement**

- a) avec des réglages arbitraires des lames quart d'onde et demi onde de retardement et de l'analyseur, régler le polariseur pour obtenir une mesure maximale au niveau du détecteur;
- b) régler l'analyseur A pour obtenir une mesure minimale au niveau du détecteur;
- c) régler la lame quart d'onde pour obtenir une mesure minimale au niveau du détecteur;
- d) régler la lame demi-onde pour obtenir une mesure minimale au niveau du détecteur;
- e) répéter les étapes b), c) et d) jusqu'à ce que la mesure la plus basse possible soit atteinte (deux ou trois répétitions). Enregistrer cette mesure comme  $DMIN_i$  (dBm). A cette étape de la procédure une vérification de l'alignement de la polarisation peut être faite en appliquant une faible courbure et un mouvement de rotation à la fibre amorce testée tout en contrôlant à l'aide du détecteur. Des fluctuations de puissance supérieures à 1 dB indiquent que les alignements de la polarisation relativement aux axes principaux ne sont pas corrects et qu'un réalignment est nécessaire;
- f) régler l'analyseur pour obtenir une lecture maximale au niveau du détecteur. Enregistrer cette lecture comme  $DMAX_i$  (dBm).

Le rapport d'extinction initial de la lumière,  $ER_i$ , est donné par  $DMAX_i - DMIN_i$  (dB). Etant donné que cette valeur constitue une limite pour la plage de mesure du système, il est normal de prescrire que cette valeur soit supérieure de 10 dB à la mesure maximum attendue du rapport d'extinction effectuée sur la fibre amorce d'essai.

La partie suivante de la présente procédure mesure le degré de polarisation linéaire comme rapport d'extinction après connexion avec la fibre amorce à évaluer. Une comparaison avec le rapport d'extinction initial donnera la dégradation de rapport d'extinction.

En prenant soin de ne pas apporter de perturbations aux parties de fibres unimodales du montage, connecter la fibre amorce à essayer au connecteur de référence et accoupler l'extrémité de la fibre (correctement clivée) ou le connecteur (dans le cas d'un cordon de connexion) à l'analyseur comme indiqué à la figure 2.



**Figure 2 – Montage de mesure**

- g) régler l'analyseur pour obtenir une lecture minimale au niveau du détecteur. Enregistrer cette lecture comme  $DMIN_f$  (dBm).
- h) régler l'analyseur pour obtenir une lecture maximale au niveau du détecteur. Enregistrer cette lecture comme  $DMAX_f$  (dBm).

Le rapport d'extinction final de la lumière,  $ER_f$ , est donné par  $DMAX_f - DMIN_f$  (dB).

La modification du rapport d'extinction,  $ER_i - ER_f$ , donne le rapport d'extinction causée par la fibre amorce maintenant la polarisation, en combinaison avec le connecteur de référence.

Dans la mesure où cet essai donnera des résultats en fonction de l'alignement particulier de l'orientation, on répétera normalement les mesures pour déterminer les performances des fibres amorces de connecteur.

- a) with arbitrary settings of the quarter and half-wave retardation plates and the analyzer adjust the polarizer to get a maximum measurement at the detector;
- b) adjust analyzer, A, to get a minimum measurement at the detector;
- c) adjust quarter-wave plate to get minimum measurement at the detector;
- d) adjust half-wave plate to get minimum measurement at the detector;
- e) repeat steps b), c) and d) until the lowest measurement attainable is achieved (two or three iterations). Record this measurement as  $DMIN_i$  (dBm). At this point of the procedure a check on the polarization alignment can be made by inducing gentle bending and twisting motion in the test pigtail while monitoring the power meter. Power fluctuations of greater than 1 dB indicate that the polarization alignments to the principal axes are not correct and realignment is necessary;
- f) adjust the analyzer to obtain a maximum reading at the detector. Record this reading as  $DMAX_i$  (dBm).

The initial extinction ratio of the light,  $ER_i$ , is given by  $DMAX_i - DMIN_i$  (dB). Since this value is a limit to the measurement range of the system, it is normal to require that this value be 10 dB greater than the maximum expected measurement of the extinction ratio made on the test pigtail.

The next part of this procedure measures the degree of linear polarization as an extinction ratio after the connection to the pigtail to be evaluated. A comparison to the initial extinction ratio will give the degradation in extinction ratio.

Taking care not to disturb the singlemode fibre parts of the arrangement, connect the pigtail to be tested to the reference connector and mate the fibre end (properly cleaved) or the connector (in the case of a patchcord) to the analyzer as shown in figure 2.

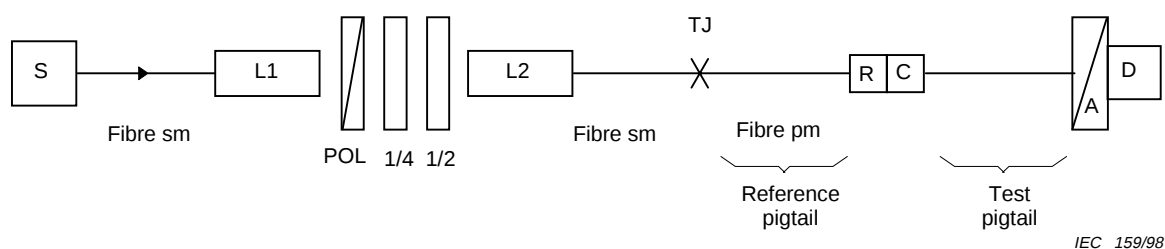


Figure 2 – Measurement set-up

- g) adjust the analyzer to obtain a minimum reading at the detector. Record this reading as  $DMIN_f$  (dBm).
- h) adjust the analyzer to obtain a maximum reading at the detector. Record this reading as  $DMAX_f$  (dBm).

The final extinction ratio of the light,  $ER_f$ , is given by  $DMAX_f - DMIN_f$  (dB).

The change in the extinction ratio,  $ER_i - ER_f$ , gives the extinction ratio caused by the polarization maintaining fibre pigtail, in combination with the reference connector.

Since this test will give results dependent on the particular alignment of the keying, repeated measurements will normally be made to determine the performance of a connector pigtail.

#### 4 Détails à spécifier

Les détails suivants doivent, le cas échéant, être indiqués dans la spécification applicable.

- source S incluant la largeur spectrale ou la longueur de cohérence, la longueur d'onde de stabilité et de crête;
  - les détails des performances applicables du groupe de polarisation en ligne;
  - la correction de l'alignement des axes de la fibre pm par rapport à l'orientation de la fiche de référence et d'autres prescriptions pour la fiche de référence;
  - la réponse spectrale du détecteur;
  - la linéarité du détecteur;
  - détails concernant la liaison temporaire;
  - prescriptions d'extracteur de mode;
  - techniques requises pour assurer la répétabilité des mesures;
  - prescriptions de performances:
    - valeur minimale de  $ER_i$ ;
    - valeur minimale de  $ER_f$ .
-

#### 4 Details to be specified

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

- source S including spectral width or coherence length, stability and peak wavelength;
  - relevant performance details of the in-line polarization assembly;
  - accuracy of alignment of the axes of the pm fibre to the key of the reference plug and other requirements for the reference plug;
  - detector spectral response;
  - detector linearity;
  - details of the temporary joint;
  - cladding mode stripper requirements;
  - techniques required to ensure repeatable measurements;
  - performance requirements:
    - minimum value of  $ER_i$ ;
    - minimum value of  $ER_f$ .
-





## Standards Survey

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

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

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

Customer Service Centre (CSC)

**International Electrotechnical Commission**

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

**A Prioritaire**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir



Non affrancare  
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE**

**SUISSE**

Customer Service Centre (CSC)

**International Electrotechnical Commission**

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1.  
No. of IEC standard:  
.....

---

2.  
Tell us why you have the standard.  
(check as many as apply). I am:

☐ the buyer

☐ the user

☐ a librarian

☐ a researcher

☐ an engineer

☐ a safety expert

☐ involved in testing

☐ with a government agency

☐ in industry

☐ other.....

---

3.  
This standard was purchased from?  
.....

---

4.  
This standard will be used  
(check as many as apply):

☐ for reference

☐ in a standards library

☐ to develop a new product

☐ to write specifications

☐ to use in a tender

☐ for educational purposes

☐ for a lawsuit

☐ for quality assessment

☐ for certification

☐ for general information

☐ for design purposes

☐ for testing

☐ other.....

---

5.  
This standard will be used in conjunction  
with (check as many as apply):

☐ IEC

☐ ISO

☐ corporate

☐ other (published by..... )

☐ other (published by..... )

☐ other (published by..... )

---

6.  
This standard meets my needs  
(check one)

☐ not at all

☐ almost

☐ fairly well

☐ exactly

7.  
Please rate the standard in the following  
areas as (1) bad, (2) below average,  
(3) average, (4) above average,  
(5) exceptional, (0) not applicable:

☐ clearly written

☐ logically arranged

☐ information given by tables

☐ illustrations

☐ technical information

---

8.  
I would like to know how I can legally  
reproduce this standard for:

☐ internal use

☐ sales information

☐ product demonstration

☐ other.....

---

9.  
In what medium of standard does your  
organization maintain most of its  
standards (check one):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tapes

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

---

9A.  
If your organization currently maintains  
part or all of its standards collection in  
electronic media, please indicate the  
format(s):

☐ raster image

☐ full text

---

10.  
In what medium does your organization  
intend to maintain its standards collection  
in the future (check all that apply):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tape

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

---

10A.  
For electronic media which format will be  
chosen (check one)

☐ raster image

☐ full text

---

11.  
My organization is in the following sector  
(e.g. engineering, manufacturing)  
.....

---

12.  
Does your organization have a standards  
library:

☐ yes

☐ no

13.  
If you said yes to 12 then how many  
volumes:  
.....

---

14.  
Which standards organizations  
published the standards in your  
library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI,  
etc.):  
.....

---

15.  
My organization supports the  
standards-making process (check as  
many as apply):

☐ buying standards

☐ using standards

☐ membership in standards  
organization

☐ serving on standards  
development committee

☐ other.....

---

16.  
My organization uses (check one)

☐ French text only

☐ English text only

☐ Both English/French text

---

17.  
Other comments:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

---

18.  
Please give us information about you  
and your company

name: .....

job title:.....

company: .....

address:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

No. employees at your location:.....

turnover/sales:.....



## Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

**Commission Electrotechnique Internationale**

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

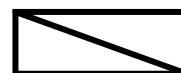
Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

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

**A Prioritaire**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir



Non affrancare  
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE**

**SUISSE**

Centre du Service Clientèle (CSC)

**Commission Electrotechnique Internationale**

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1.  
Numéro de la Norme CEI:  
.....

2.  
Pourquoi possédez-vous cette norme?  
(plusieurs réponses possibles). Je suis:

☐ l'acheteur  
☐ l'utilisateur  
☐ bibliothécaire  
☐ chercheur  
☐ ingénieur  
☐ expert en sécurité  
☐ chargé d'effectuer des essais  
☐ fonctionnaire d'Etat  
☐ dans l'industrie  
☐ autres .....

3.  
Où avez-vous acheté cette norme?  
.....

4.  
Comment cette norme sera-t-elle utilisée?  
(plusieurs réponses possibles)

☐ comme référence  
☐ dans une bibliothèque de normes  
☐ pour développer un produit nouveau  
☐ pour rédiger des spécifications  
☐ pour utilisation dans une soumission  
☐ à des fins éducatives  
☐ pour un procès  
☐ pour une évaluation de la qualité  
☐ pour la certification  
☐ à titre d'information générale  
☐ pour une étude de conception  
☐ pour effectuer des essais  
☐ autres .....

5.  
Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes?  
Lesquelles? (plusieurs réponses possibles):

☐ CEI  
☐ ISO  
☐ internes à votre société  
☐ autre (publiée par) ..... )  
☐ autre (publiée par) ..... )  
☐ autre (publiée par) ..... )

6.  
Cette norme répond-elle à vos besoins?

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

7.  
Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet)

☐ clarté de la rédaction  
☐ logique de la disposition  
☐ tableaux informatifs  
☐ illustrations  
☐ informations techniques

8.  
J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour:

☐ usage interne  
☐ des renseignements commerciaux  
☐ des démonstrations de produit  
☐ autres .....

9.  
Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes?

☐ papier  
☐ microfilm/microfiche  
☐ bandes magnétiques  
☐ CD-ROM  
☐ disquettes  
☐ abonnement à un serveur électronique

9A.  
Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats:

☐ format tramé (ou image balayée ligne par ligne)  
☐ texte intégral

10.  
Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles):

☐ papier  
☐ microfilm/microfiche  
☐ bandes magnétiques  
☐ CD-ROM  
☐ disquettes  
☐ abonnement à un serveur électronique

10A.  
Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse)

☐ format tramé  
☐ texte intégral

11.  
A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication)  
.....

12.  
Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes?

☐ Oui  
☐ Non

13.  
En combien de volumes dans le cas affirmatif?  
.....

14.  
Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):  
.....

15.  
Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles):

☐ en achetant des normes  
☐ en utilisant des normes  
☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation  
☐ en qualité de membre de comités de normalisation  
☐ autres .....

16.  
Ma société utilise (une seule réponse)

☐ des normes en français seulement  
☐ des normes en anglais seulement  
☐ des normes bilingues anglais/français

17.  
Autres observations  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

18.  
Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société?

nom .....

fonction.....

nom de la société .....

adresse.....

.....

.....

.....

nombre d'employés.....

chiffre d'affaires:.....

## Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86

- 60793:— Fibres optiques.
- 60793-1 (1992) Partie 1: Spécification générique.
- 60793-1-1 (1995) Partie 1: Spécification générique — Section 1: Généralités.
- 60793-1-2 (1995) Partie 1: Spécification générique — Section 2: Méthodes de mesure des dimensions. Amendement 1 (1996).
- 60793-1-3 (1995) Partie 1: Spécification générique — Section 3: Méthodes de mesure des caractéristiques mécaniques. Amendement 1 (1996). Amendement 2 (1998).
- 60793-1-4 (1995) Partie 1: Spécification générique — Section 4: Méthodes de mesure des caractéristiques optiques et de transmission. Amendement 1 (1996). Amendement 2 (1998).
- 60793-1-5 (1995) Partie 1: Spécification générique — Section 5: Méthodes de mesure des caractéristiques d'environnement.
- 60793-2 (1992) Partie 2: Spécifications de produit. Amendement 1 (1995). Amendement 2 (1997).
- 60794:— Câbles à fibres optiques.
- 60794-1 (1996) Partie 1: Spécification générique.
- 60794-2 (1989) Deuxième partie: Spécifications de produit. Amendement 1 (1998).
- 60794-3 (1998) Partie 3: Câbles pour conduites, enterrés et aériens — Spécification intermédiaire.
- 60869:— Atténuateurs à fibres optiques.
- 60869-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
- 60869-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière-cadre.
- 60874-0 (1988) Connecteurs pour fibres et câbles optiques. Partie zéro: Guide pour l'élaboration des spécifications intermédiaires.
- 60874-1 (1993) Partie 1: Spécification générique. Amendement 1 (1994).
- 60874-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre — Catégories d'environnement.
- 60874-2 (1993) Partie 2: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type F-SMA.
- 60874-3 (1993) Partie 3: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type CFO3.
- 60874-4 (1993) Partie 4: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type CFO4.
- 60874-5 (1993) Partie 5: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type BAM.
- 60874-6 (1993) Partie 6: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type LSA.
- 60874-7 (1993) Partie 7: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type FC.
- 60874-8 (1993) Partie 8: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type D.
- 60874-9 (1993) Partie 9: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques de type OF-2.
- 60874-10 (1992) Partie 10: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques — Type BFOC/2,5.
- 60874-10-1 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).

(suite)

## IEC publications prepared by Technical Committee No. 86

- 60793:— Optical fibres.
- 60793-1 (1992) Part 1: Generic specification.
- 60793-1-1 (1995) Part 1: Generic specification — Section 1: General.
- 60793-1-2 (1995) Part 1: Generic specification — Section 2: Measuring methods for dimensions. Amendment 1 (1996).
- 60793-1-3 (1995) Part 1: Generic specification — Section 3: Measuring methods for mechanical characteristics. Amendment 1 (1996). Amendment 2 (1998).
- 60793-1-4 (1995) Part 1: Generic specification — Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics. Amendment 1 (1996). Amendment 2 (1998).
- 60793-1-5 (1995) Part 1: Generic specification — Section 5: Measuring methods for environmental characteristics.
- 60793-2 (1992) Part 2: Product specifications. Amendment 1 (1995). Amendment 2 (1997).
- 60794:— Optical fibre cables.
- 60794-1 (1996) Part 1: Generic specification.
- 60794-2 (1989) Part 2: Product specifications. Amendment 1 (1998).
- 60794-3 (1998) Part 3: Duct, buried and aerial cables — Sectional specification.
- 60869:— Fibre optic attenuators.
- 60869-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 60869-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.
- 60874-0 (1988) Connectors for optical fibres and cables. Part 0: Guide for the construction of sectional specifications.
- 60874-1 (1993) Part 1: Generic specification. Amendment 1 (1994).
- 60874-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification — Environmental categories.
- 60874-2 (1993) Part 2: Sectional specification for fibre optic connector — Type F-SMA.
- 60874-3 (1993) Part 3: Sectional specification for fibre optic connector — Type CFO3.
- 60874-4 (1993) Part 4: Sectional specification for fibre optic connector — Type CFO4.
- 60874-5 (1993) Part 5: Sectional specification for fibre optic connector — Type BAM.
- 60874-6 (1993) Part 6: Sectional specification for fibre optic connector — Type LSA.
- 60874-7 (1993) Part 7: Sectional specification for fibre optic connector — Type FC.
- 60874-8 (1993) Part 8: Sectional specification for fibre optic connector — Type D.
- 60874-9 (1993) Part 9: Sectional specification for fibre optic connector — Type OF-2.
- 60874-10 (1992) Part 10: Sectional specification for fibre optic connector — Type BFOC/2,5.
- 60874-10-1 (1997) Part 10-1: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to multimode fibre type A1.

(continued)

## Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

- 60874-10-2 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-10-3 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-11 (1993) Partie 11: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type OCCA-PC.
- 60874-12 (1993) Partie 12: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type OCCA-BU.
- 60874-13 (1993) Partie 13: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type CFO8.
- 60874-14 (1993) Partie 14: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type SC.
- 60874-14-1 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-2 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-3 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-4 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-5 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-6 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-7 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-15 (1994) Partie 15: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type DS.
- 60874-16 (1994) Partie 16: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type MT.
- 60874-17 (1995) Partie 17: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type F-05 (verrouillage par friction).
- 60874-19 (1995) Partie 19: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type SC-D(uplex).
- 60875:— Dispositifs de couplage pour fibres optiques.
- 60875-1 (1996) Partie 1: Spécification générique.
- 60875-1-1 (1996) Partie 1-1: Spécification particulière cadre.
- 60875-2 (1992) Partie 2: Spécification intermédiaire: Dispositifs de couplage ne dépendant pas de la longueur d'onde.
- 60875-3 (1992) Partie 3: Spécification intermédiaire: Dispositifs de couplage dépendant de la longueur d'onde.
- 60876:— Commutateurs à fibres optiques.
- 60876-1 (1994) Première partie: Spécification générique.
- 61073:— Epissures pour câbles et fibres optiques.
- 61073-1 (1994) Partie 1: Spécification générique – Matériel de montage et accessoires.
- 61073-2 (1993) Partie 2: Spécification intermédiaire de répartiteurs et boîtiers pour fibres et câbles optiques.
- 6173-3 (1993) Partie 3: Spécification intermédiaire – Epissures par fusion pour fibres et câbles optiques.
- 61073-4 (1994) Partie 4: Spécification intermédiaire – Epissures mécaniques pour fibres et câbles optiques.
- 61202:— Isolateurs pour fibres optiques.
- 61202-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
- 61202-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre

(suite)

## IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

- 60874-10-2 (1997) Part 10-2: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-10-3 (1997) Part 10-3: Detail specification for fibre optic adaptor type BFOC/2,5 for single and multimode fibre.
- 60874-11 (1993) Part 11: Sectional specification for fibre optic connector – Type OCCA-PC.
- 60874-12 (1993) Part 12: Sectional specification for fibre optic connector – Type OCCA-BU.
- 60874-13 (1993) Part 13: Sectional specification for fibre optic connector – Type CFO8.
- 60874-14 (1993) Part 14: Sectional specification for fibre optic connector – Type SC.
- 60874-14-1 (1997) Part 14-1: Detail specification for fibre optic connector type SC-PC standard terminated to multimode fibre type A1a, A1b.
- 60874-14-2 (1997) Part 14-2: Detail specification for fibre optic connector type SC-PC tuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-14-3 (1997) Part 14-3: Detail specification for fibre optic adaptor (simplex) type SC for single-mode fibre.
- 60874-14-4 (1997) Part 14-4: Detail specification for fibre optic adaptor (simplex) type SC for multimode fibre.
- 60874-14-5 (1997) Part 14-5: Detail specification for fibre optic connector type SC-PC untuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-14-6 (1997) Part 14-6: Detail specification for fibre optic connector type SC-APC 9° untuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-14-7 (1997) Part 14-7: Detail specification for fibre optic connector type SC-APC 9° tuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-15 (1994) Part 15: Sectional specification for fibre optic connector – Type DS.
- 60874-16 (1994) Part 16: Sectional specification for fibre optic connector – Type MT.
- 60874-17 (1995) Part 17: Sectional specification for fibre optic connector – Type F-05 (friction lock).
- 60874-19 (1995) Part 19: Sectional specification for fibre optic connector – Type SC-D(uplex).
- 60875:— Fibre optic branching devices.
- 60875-1 (1996) Part 1: Generic specification.
- 60875-1-1 (1996) Part 1-1: Blank detail specification.
- 60875-2 (1992) Part 2: Sectional specification: Non-wavelength selective branching device.
- 60875-3 (1992) Part 3: Sectional specification: Wavelength selective branching devices.
- 60876:— Fibre optic switches.
- 60876-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 61073:— Splices for optical fibres and cables.
- 61073-1 (1994) Part 1: Generic specification – Hardware and accessories.
- 61073-2 (1993) Part 2: Sectional specification for splice organizer and closures for optical fibres and cables.
- 61073-3 (1993) Part 3: Sectional specification – Fusion splices for optical fibres and cables.
- 61073-4 (1994) Part 4: Sectional specification – Mechanical splices for optical fibres and cables.
- 61202:— Fibre optic isolators.
- 61202-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 61202-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.

(continued)

## Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

61218 (1993) Fibres optiques – Guide de sécurité.  
 61269: — Jeux d'embouts pour fibres optiques.  
 61269-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.  
 61269-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre.  
 61274: — Raccords pour fibres optiques.  
 61274-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.  
 61274-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre.  
 61292-1 (1998) Fibres optiques — Paramètres des composants pour amplificateurs.  
 61300:— Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures.  
 61300-1 (1995) Partie 1: Généralités et guide.  
 61300-2-1 (1995) Partie 2-1: Essais – Vibrations (sinusoïdales).  
 61300-2-2 (1995) Partie 2-2: Essais – Durabilité de l'accouplement.  
 61300-2-3 (1995) Partie 2-3: Essais – Charge statique de cisaillement.  
 61300-2-4 (1995) Partie 2-4: Essais – Rétention de la fibre ou du câble.  
 61300-2-5 (1995) Partie 2-5: Essais – Torsion/rotation.  
 61300-2-6 (1995) Partie 2-6: Essais – Résistance à la traction du mécanisme de verrouillage.  
 61300-2-7 (1995) Partie 2-7: Essais – Moment de flexion.  
 61300-2-8 (1995) Partie 2-8: Essais – Secousses.  
 61300-2-9 (1995) Partie 2-9: Essais – Chocs.  
 61300-2-10 (1995) Partie 2-10: Essais – Résistance à la compression.  
 61300-2-11 (1995) Partie 2-11: Essais – Compression axiale.  
 61300-2-12 (1995) Partie 2-12: Essais – Impact.  
 61300-2-13 (1995) Partie 2-13: Essais – Accélération.  
 61300-2-14 (1997) Partie 2-14: Essais – Puissance d'entrée maximale.  
 61300-2-15 (1995) Partie 2-15: Essais – Robustesse du mécanisme de verrouillage aux efforts de torsion.  
 61300-2-16 (1995) Partie 2-16: Essais – Moisissures.  
 61300-2-17 (1995) Partie 2-17: Essais – Froid.  
 61300-2-18 (1995) Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche – Résistance à haute température.  
 61300-2-19 (1995) Partie 2-19: Essais – Chaleur humide (essai continu).  
 61300-2-20 (1995) Partie 2-20: Essais – Séquence climatique.  
 61300-2-21 (1995) Partie 2-21: Essais – Essai cyclique composite de température et d'humidité.  
 61300-2-22 (1995) Partie 2-22: Essais – Variations de température.  
 61300-2-23 (1995) Partie 2-23: Essais – Étanchéité pour les boîtiers non pressurisés de dispositifs à fibres optiques.  
 61300-2-25 (1995) Partie 2-25: Essais – Résistance de l'étanchéité pour les boîtiers.  
 61300-2-26 (1995) Partie 2-26: Essais – Brouillard salin.  
 61300-2-27 (1995) Partie 2-27: Essais – Poussière – Ecoulement laminaire.  
 61300-2-28 (1995) Partie 2-28: Essais – Atmosphère industrielle (anhydride sulfureux).  
 61300-2-29 (1995) Partie 2-29: Essais – Basse pression atmosphérique.  
 61300-2-30 (1995) Partie 2-30: Essais – Rayonnement solaire.  
 61300-2-31 (1995) Partie 2-31: Essais – Rayonnement nucléaire.  
 61300-2-32 (1995) Partie 2-32: Essais – Résistance à la vapeur d'eau.  
 61300-2-33 (1995) Partie 2-33: Essais – Montage et démontage des boîtiers.

(suite)

## IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

61218 (1993) Fibre optic – Safety guide.  
 61269: — Fibre optic terminus sets.  
 61269-1 (1994) Part 1: Generic specification.  
 61269-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.  
 61274: — Fibre optic adaptors.  
 61274-1 (1994) Part 1: Generic specification.  
 61274-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.  
 61292-1 (1998) Fibre optics – Parameters of amplifier components.  
 61300:— Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures.  
 61300-1 (1995) Part 1: General and guidance.  
 61300-2-1 (1995) Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal).  
 61300-2-2 (1995) Part 2-2: Tests – Mating durability.  
 61300-2-3 (1995) Part 2-3: Tests – Static shear load.  
 61300-2-4 (1995) Part 2-4: Tests – Fibre/cable retention.  
 61300-2-5 (1995) Part 2-5: Tests – Torsion/twist.  
 61300-2-6 (1995) Part 2-6: Tests – Tensile strength of coupling mechanism.  
 61300-2-7 (1995) Part 2-7: Tests – Bending moment.  
 61300-2-8 (1995) Part 2-8: Tests – Bump.  
 61300-2-9 (1995) Part 2-9: Tests – Shock.  
 61300-2-10 (1995) Part 2-10: Tests – Crush resistance.  
 61300-2-11 (1995) Part 2-11: Tests – Axial compression.  
 61300-2-12 (1995) Part 2-12: Tests – Impact.  
 61300-2-13 (1995) Part 2-13: Tests – Acceleration.  
 61300-2-14 (1997) Part 2-14: Tests – Maximum input power.  
 61300-2-15 (1995) Part 2-15: Tests – Torque strength of coupling mechanism.  
 61300-2-16 (1995) Part 2-16: Tests – Mould growth.  
 61300-2-17 (1995) Part 2-17: Tests – Cold.  
 61300-2-18 (1995) Part 2-18: Tests – Dry heat – High temperature endurance.  
 61300-2-19 (1995) Part 2-19: Tests – Damp heat (steady state).  
 61300-2-20 (1995) Part 2-20: Tests – Climatic sequence.  
 61300-2-21 (1995) Part 2-21: Tests – Composite temperature-humidity composite test.  
 61300-2-22 (1995) Part 2-22: Tests – Change of temperature.  
 61300-2-23 (1995) Part 2-23: Tests – Sealing for non-pressurized closures of fibre optic devices.  
 61300-2-25 (1995) Part 2-25: Tests – Sealing endurance for closures.  
 61300-2-26 (1995) Part 2-26: Tests – Salt mist.  
 61300-2-27 (1995) Part 2-27: Tests – Dust – Laminar flow.  
 61300-2-28 (1995) Part 2-28: Tests – Industrial atmosphere (sulphur di-oxide).  
 61300-2-29 (1995) Part 2-29: Tests – Low air pressure.  
 61300-2-30 (1995) Part 2-30: Tests – Solar radiation.  
 61300-2-31 (1995) Part 2-31: Tests – Nuclear radiation.  
 61300-2-32 (1995) Part 2-32: Tests – Water vapour permeation.  
 61300-2-33 (1995) Part 2-33: Tests – Assembly and disassembly of closures.

(continued)

## Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

|                   |                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61300-2-34 (1995) | Partie 2-34: Essais – Résistance aux solvants et aux fluides contaminants.                                                                   |
| 61300-2-35 (1995) | Partie 2-35: Essais – Rotation du câble.                                                                                                     |
| 61300-2-36 (1995) | Partie 2-36: Essais – Inflammabilité (risques d'incendie).                                                                                   |
| 61300-2-37 (1995) | Partie 2-37: Essais – Efforts de flexion sur le câble pour les boîtiers.                                                                     |
| 61300-2-38 (1995) | Partie 2-38: Essais – Etanchéité pour les boîtiers pressurisés de dispositifs à fibres optiques.                                             |
| 61300-2-39 (1997) | Partie 2-39: Essais – Sensibilité aux champs magnétiques externes.                                                                           |
| 61300-2-41 (1998) | Partie 2-41: Essais – Essai de sélection concernant l'affaiblissement des connecteurs à fibres optiques unimodales non angulaires accordées. |
| 61300-3-1 (1995)  | Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel                                                                                               |
| 61300-3-2 (1995)  | Partie 3-2: Examens et mesures – Dépendance de la polarisation d'un dispositif pour fibres optiques monomodes.                               |
| 61300-3-3 (1997)  | Partie 3-3: Examens et mesures – Contrôle de la variation de l'affaiblissement et de la puissance réfléchie (voies multiples).               |
| 61300-3-6 (1997)  | Partie 3-6: Puissance réfléchie.<br>Amendement 1 (1998).                                                                                     |
| 61300-3-8 (1995)  | Partie 3-8: Examens et mesures – Immunité à l'éclairement extérieur.                                                                         |
| 61300-3-9 (1997)  | Partie 3-9: Télédiphonie.                                                                                                                    |
| 61300-3-10 (1995) | Partie 3-10: Examens et mesures – Force de rétention du calibre.                                                                             |
| 61300-3-11 (1995) | Partie 3-11: Examens et mesures – Force d'accouplement et de désaccouplement.                                                                |
| 61300-3-12 (1997) | Partie 3-12: Sensibilité à la polarisation de l'affaiblissement d'un composant à fibres optiques monomodes: Méthode de calcul matriciel.     |
| 61300-3-13 (1995) | Partie 3-13: Examens et mesures – Stabilité de contrôle d'un interrupteur pour fibres optiques.                                              |
| 61300-3-14 (1995) | Partie 3-14: Examens et mesures – Précision et répétabilité des positions d'affaiblissement d'un atténuateur variable.                       |
| 61300-3-15 (1995) | Partie 3-15: Mesures – Excentricité de la face terminale d'un embout poli convexe.                                                           |
| 61300-3-16 (1995) | Partie 3-16: Examens et mesures – Rayon de la face terminale des embouts polis sphériquement.                                                |
| 61300-3-17 (1995) | Partie 3-17: Examens et mesures – Angle de la face terminale des embouts polis angulairement.                                                |
| 61300-3-18 (1995) | Examens et mesures – Précision de clavetage d'un connecteur à face terminale angulaire.                                                      |
| 61300-3-19 (1997) | Partie 3-19: Influence de la polarisation sur la puissance réfléchie d'un composant à fibres optiques monomodes.                             |
| 61300-3-22 (1997) | Partie 3-22: Force de compression des embouts.                                                                                               |
| 61300-3-25 (1997) | Partie 3-25: Concentricité des embouts et des embouts avec fibre.                                                                            |
| 61300-3-26 (1997) | Partie 3-26: Mesure de l'erreur d'alignement angulaire des embouts avec fibre.                                                               |
| 61300-3-27 (1997) | Partie 3-27: Méthode de mesure pour la localisation du trou sur une fiche de connecteur multivoies.                                          |
| 61300-3-34 (1997) | Partie 3-34: Examens et mesures – Affaiblissement dû à l'accouplement de connecteurs quelconques.                                            |

(suite)

## IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

|                   |                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61300-2-34 (1995) | Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids.                                                        |
| 61300-2-35 (1995) | Part 2-35: Tests – Cable nutation.                                                                                         |
| 61300-2-36 (1995) | Part 2-36: Tests – Flammability (fire hazard).                                                                             |
| 61300-2-37 (1995) | Part 2-37: Tests – Cable bending for closures.                                                                             |
| 61300-2-38 (1995) | Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized closures of fibre optic devices.                                                |
| 61300-2-39 (1997) | Part 2-39: Tests – Susceptibility to external magnetic fields.                                                             |
| 61300-2-41 (1998) | Part 2-41: Tests – Screen testing of attenuation of single-mode tuned non-angled optical fibre connectors.                 |
| 61300-3-1 (1995)  | Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination.                                                              |
| 61300-3-2 (1995)  | Part 3-2: Examinations and measurements – Polarization dependence of a single-mode fibre optic device.                     |
| 61300-3-3 (1997)  | Part 3-3: Examinations and measurements – Monitoring change in attenuation and in return loss (multiple paths).            |
| 61300-3-6 (1997)  | Part 3-6: Return loss.<br>Amendment 1 (1998).                                                                              |
| 61300-3-8 (1995)  | Part 3-8: Examinations and measurements – Ambient light susceptibility.                                                    |
| 61300-3-9 (1997)  | Part 3-9: Far-end crosstalk.                                                                                               |
| 61300-3-10 (1995) | Part 3-10: Examinations and measurements – Gauge retention force.                                                          |
| 61300-3-11 (1995) | Part 3-11: Examinations and measurements – Engagement and separation forces.                                               |
| 61300-3-12 (1997) | Part 3-12: Polarization dependence of attenuation of a single-mode fibre optic component: Matrix calculation method.       |
| 61300-3-13 (1995) | Part 3-13: Examinations and measurements – Control stability of a fibre optic switch.                                      |
| 61300-3-14 (1995) | Part 3-14: Examinations and measurements – Accuracy and repeatability of the attenuation setting of a variable attenuator. |
| 61300-3-15 (1995) | Part 3-15: Measurements – Eccentricity of a convex polished ferrule endface.                                               |
| 61300-3-16 (1995) | Part 3-16: Examinations and measurements – Endface radius of spherically polished ferrules.                                |
| 61300-3-17 (1995) | Part 3-17: Examinations and measurements – Endface angle of angle polished ferrules.                                       |
| 61300-3-18 (1995) | Part 3-18: Examinations and measurements – Keying accuracy of an angled endface connector.                                 |
| 61300-3-19 (1997) | Part 3-19: Polarization dependence of return loss of a single-mode fibre optic component.                                  |
| 61300-3-22 (1997) | Part 3-22: Ferrule compression force.                                                                                      |
| 61300-3-25 (1997) | Part 3-25: Concentricity of the ferrules and ferrules with fibre installed.                                                |
| 61300-3-26 (1997) | Part 3-26: Measurement of the angular misalignment between fibre and ferrules axes.                                        |
| 61300-3-27 (1997) | Part 3-27: Measurement method for the hole location of a multiway connector plug.                                          |
| 61300-3-34 (1997) | Part 3-34: Examinations and measurements – Attenuation of random mated connectors.                                         |

(continued)

## Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

- 61300-3-39 (1997) Partie 3-39: Examens et mesures – Choix d'une fiche de référence pour connecteur optique PC pour la mesure de la rétrodiffusion et la prévision des performances de connecteurs quelconques.
- 61300-3-40 (1998) Partie 3-40: Examens et mesures – Rapport d'extinction d'un connecteur à fibre amorcé maintenant la polarisation (pm).
- 61313:— Ensembles de câbles et composants passifs à fibres optiques.
- 61313-1 (1995) Partie 1: Spécification générique: Agrément de savoir-faire.
- 61314:— Systèmes d'éclatement pour fibres et câbles optiques.
- 61314-1 (1995) Partie 1: Spécification générique.
- 61314-1-1 (1996) Partie 1-1: Spécification particulière-cadre – Catégories d'environnement 1, 2, 3, 5 et 99.
- 61315 (1995) Etalonnage des radiomètres pour sources fibrées.
- 61751 (1998) Modules laser utilisés pour les télécommunications – Evaluation de la fiabilité.
- 61754:— Interfaces de connecteurs pour fibres optiques.
- 61754-1 (1996) Partie 1: Généralités et guide.
- 61754-2 (1996) Partie 2: Famille de connecteurs de type BFOC/2,5.
- 61754-3 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement)
- 61754-4 (1997) Partie 4: Famille de connecteurs du type SC.
- 61754-5 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement)
- 61754-6 (1997) Partie 6: Famille de connecteurs de type MU.
- 61754-7 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement)
- 61754-8 (1996) Partie 8: Famille de connecteurs de type CF08.
- 61754-9 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 62007:— Dispositifs optoélectroniques à semiconducteurs pour application dans les systèmes à fibres optiques.
- 62007-1 (1997) Partie 1: Valeurs limites et caractéristiques essentielles.
- 62007-2 (1997) Partie 2: Méthodes de mesure.

## IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

- 61300-3-39 (1997) Part 3-39: Examinations and measurements – PC optical connector reference plug selection for measuring return loss and prediction of random mated connector performances.
- 61300-3-40 (1998) Examinations and measurements – Extinction ratio of a polarization maintaining (pm) fibre pigtailed connector.
- 61313:— Fibre optic passive components and cable assemblies.
- 61313-1 (1995) Part 1: Generic specification: Capability approval.
- 61314:— Fibre optic fan-outs.
- 61314-1 (1995) Part 1: Generic specification.
- 61314-1-1 (1996) Part 1-1: Blank detail specification – Environmental categories 1, 2, 3, 5 and 99.
- 61315 (1995) Calibration of fibre optic power meters.
- 61751 (1998) Laser modules used for telecommunication – Reliability assessment.
- 61754:— Fibre optic connector interfaces.
- 61754-1 (1996) Part 1: General and guidance.
- 61754-2 (1996) Part 2: Type BFOC/2,5 connector family.
- 61754-3 (1996) Part 3: Type LSA connector family.
- 61754-4 (1997) Part 4: Type SC connector family.
- 61754-5 (1996) Part 5: Type MT connector family.
- 61754-6 (1997) Part 6: Type MU connector family.
- 61754-7 (1996) Part 7: Type MPO connector family.
- 61754-8 (1996) Part 8: Type CF08 connector family.
- 61754-9 (1996) Part 9: Type DS connector family.
- 62007:— Semiconductor optoelectronic devices for fibre optic system applications.
- 62007-1 (1997) Part 1: Essential ratings and characteristics.
- 62007-2 (1997) Part 2: Measuring methods.

ISBN 2-8318-4227-1



---

**ICS 33.180.20**

---