

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60793-2-10**

Deuxième édition  
Second edition  
2004-11

---

---

**Fibres optiques–**

**Partie 2-10:  
Spécifications de produits –  
Spécification intermédiaire pour  
les fibres multimodales de catégorie A1**

**Optical fibres –**

**Part 2-10:  
Product specifications –  
Sectional specification for category A1  
multimode fibres**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60793-2-10:2004

## 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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

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

- **IEC Just Published**

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

- **Service clients**

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

Email: [custserv@iec.ch](mailto: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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

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 On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

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

- **Customer Service Centre**

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

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60793-2-10**

Deuxième édition  
Second edition  
2004-11

---

---

**Fibres optiques—**

**Partie 2-10:  
Spécifications de produits –  
Spécification intermédiaire pour  
les fibres multimodales de catégorie A1**

**Optical fibres –**

**Part 2-10:  
Product specifications –  
Sectional specification for category A1  
multimode fibres**

© IEC 2004 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

**W**

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	6
1 Domaine d'application .....	10
2 Références normatives .....	10
3 Spécifications .....	14
3.1 Exigences dimensionnelles .....	14
3.2 Exigences mécaniques .....	16
3.3 Exigences de transmission .....	16
3.4 Exigences d'environnement .....	22
Annexe A (normative) Spécifications de famille pour les fibres multimodales de type A1a .....	28
Annexe B (normative) Spécifications de famille pour fibres multimodales de type A1b .....	32
Annexe C (normative) Spécifications de famille pour fibres multimodales de type A1d .....	36
Annexe D (normative) Exigences de longueur d'onde centrale et de flux encerclé (EF) pour l'émetteur, de retard différentiel de mode de la fibre (DMD), et de largeur de bande modale effective calculée (EMBc) .....	40
Annexe E (informative) Applications supportées par les fibres de catégorie A1 .....	64
Annexe F (informative) Applications Ethernet 1-Gigabit et 10-Gigabit .....	70
Annexe G (informative) Indications préliminaires pour les éléments qui nécessitent une étude ultérieure .....	74
Bibliographie .....	78
Figure 1 – Exigence relative à la dispersion chromatique – Catégorie A1 .....	18
Figure 2 – Relation entre les largeurs de bande à 850 nm et à 1 300 nm .....	22
Figure D.1 – Exigences de DMD .....	42
Tableau 1 – Attributs dimensionnels et méthodes de mesure .....	14
Tableau 2 – Exigences communes aux fibres de catégorie A1 .....	14
Tableau 3 – Attributs additionnels exigés dans les spécifications de famille .....	16
Tableau 4 – Attributs mécaniques et méthodes de mesure .....	16
Tableau 5 – Exigences communes aux fibres de catégorie A1 .....	16
Tableau 6 – Attributs de transmission et méthodes de mesure .....	18
Tableau 7 – Exigences communes aux fibres de catégorie A1 .....	18
Tableau 8 – Attributs additionnels exigés dans les spécifications de famille .....	20
Tableau 9 – Essais d'exposition à l'environnement .....	22
Tableau 10 – Attributs mesurés .....	22
Tableau 11 – Force de dénudage pour les essais d'environnement .....	24
Tableau 12 – Résistance à la traction pour les essais d'environnement .....	24
Tableau 13 – Résistance à la corrosion sous contrainte pour les essais d'environnement .....	24
Tableau 14 – Variation de l'affaiblissement pour les essais d'environnement .....	26

## CONTENTS

FOREWORD .....	7
1 Scope .....	11
2 Normative references .....	11
3 Specifications .....	15
3.1 Dimensional requirements .....	15
3.2 Mechanical requirements .....	17
3.3 Transmission requirements .....	17
3.4 Environmental requirements .....	23
Annex A (normative) Family specifications for A1a multimode fibres .....	29
Annex B (normative) Family specifications for A1b multimode fibres .....	33
Annex C (normative) Family specifications for A1d multimode fibres .....	37
Annex D (normative) Transmitter centre wavelength and encircled flux (EF), fibre differential mode delay (DMD) and calculated effective modal bandwidth (EMBc) requirements .....	41
Annex E (informative) Applications supported by A1 fibres .....	65
Annex F (informative) 1-Gigabit and 10-Gigabit Ethernet applications .....	71
Annex G (informative) Preliminary indications for items needing further study .....	75
Bibliography .....	79
Figure 1 – Category A1 chromatic dispersion requirement .....	19
Figure 2 – Relation between bandwidths at 850 nm and 1 300 nm .....	23
Figure D-1 – DMD requirements .....	43
Table 1 – Dimensional attributes and measurement methods .....	15
Table 2 – Requirements common to category A1 fibres .....	15
Table 3 – Additional attributes required in the family specifications .....	17
Table 4 – Mechanical attributes and test methods .....	17
Table 5 – Requirements common to category A1 fibres .....	17
Table 6 – Transmission attributes and measurement methods .....	19
Table 7 – Requirements common to category A1 fibres .....	19
Table 8 – Additional attributes required in family specifications .....	21
Table 9 – Environmental exposure tests .....	23
Table 10 – Attributes measured .....	23
Table 11 – Strip force for environmental tests .....	25
Table 12 – Tensile strength for environmental tests .....	25
Table 13 – Stress corrosion susceptibility for environmental tests .....	25
Table 14 – Change in attenuation for environmental tests .....	27

Tableau A.1 – Exigences dimensionnelles spécifiques aux fibres de type A1a .....	28
Tableau A.2 – Exigences mécaniques spécifiques aux fibres de type A1a.....	28
Tableau A.3 – Exigences de transmission spécifiques aux fibres de type A1a.....	30
Tableau B.1 – Exigences dimensionnelles spécifiques aux fibres de type A1b .....	32
Tableau B.2 – Exigences mécaniques spécifiques aux fibres de type A1b.....	32
Tableau B.3 – Exigences de transmission spécifiques aux fibres de type A1b.....	34
Tableau C.1 – Exigences dimensionnelles spécifiques aux fibres de type A1d .....	36
Tableau C.2 – Exigences mécaniques spécifiques aux fibres de type A1d .....	36
Tableau C.3 – Exigences de transmission spécifiques aux fibres de type A1d.....	38
Tableau D.1 – Modèles de DMD.....	42
Tableau D.2 – Masques d'intervalle de DMD .....	44
Tableau D.3 – Pondérations de DMD .....	48
Tableau E.1 – Certaines applications normalisées au niveau international supportées par les fibres de type A1a et A1b .....	64
Tableau E.2 – Spécifications de largeurs de bande à usage commercial typiquement utilisées pour les fibres multimodales de type A1a et A1b à gradient d'indice.....	66
Tableau E.3 – Tableau de correspondance des types de fibres et de cellule de largeur de bande de la présente norme et de l'ISO/IEC 11801.....	68
Tableau F.1 – Aperçu des exigences et des capacités de l'Ethernet 1 et 10 Gb/s. ....	72

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

IEC 60793-2-10:2004

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/1ec/14fa-1051-4228-b20f-1af059b4a387/iec-60793-2-10-2004>

WITHDRAWN

Table A.1 – Dimensional requirements specific to A1a fibres .....	29
Table A.2 – Mechanical requirements specific to A1a fibres .....	29
Table A.3 – Transmission requirements specific to A1a fibres .....	31
Table B.1 – Dimensional requirements specific to A1b fibres .....	33
Table B.2 – Mechanical requirements specific to A1b fibres .....	33
Table B.3 – Transmission requirements specific to A1b fibres .....	35
Table C.1 – Dimensional requirements specific to A1d fibres .....	37
Table C.2 – Mechanical requirements specific to A1d fibres .....	37
Table C.3 – Transmission requirements specific to A1d fibres .....	39
Table D.1 – DMD templates .....	43
Table D.2 – DMD interval masks .....	45
Table D.3 – DMD weightings .....	49
Table E.1 – Some internationally standardised applications supported by A1a and A1b fibres .....	65
Table E.2 – Typically used commercial bandwidth specifications for A1a and A1b graded-index multimode fibres .....	67
Table E.3 – Cross reference table of fibre types and bandwidth cells for this standard and ISO/IEC 11801 .....	69
Table F.1 – Summary of 1 and 10 Gb/s Ethernet requirements and capabilities .....	73

Iteh Standards  
 (https://standards.iteh.ai)  
 Document Preview

IEC 60793-2-10:2004

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/1ec/1fa-1051-4228-b20f-1af059b4a387/iec-60793-2-10-2004

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### FIBRES OPTIQUES –

#### **Partie 2-10: Spécifications de produits – Spécification intermédiaire pour les fibres multimodales de catégorie A1**

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60793-2-10 a été établie par le sous-comité 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition, parue en 2002, dont elle constitue une révision technique. Les principales différences par rapport à l'édition précédente résident d'une part dans l'ajout des exigences d'essai d'environnement, d'autre part dans l'ajout de la fibre de type A1a.2 (50/125  $\mu\text{m}$ ), pour prendre en charge les applications de 10 Gb/s.



## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## OPTICAL FIBRES –

**Part 2-10: Product specifications –  
Sectional specification for category A1 multimode fibres**

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60793-2-10 has been prepared by subcommittee 86A: Fibres and cables, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2002, of which it constitutes a technical revision. It adds to the previous edition environmental test requirements and A1a.2 (50/125 µm) fibre to support 10 Gb/s applications.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86A/966/FDIS	86A/973/RVD

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

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

La CEI 60793-2 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Fibres optiques – Spécifications de produits*:

- Partie 2-10: Spécification intermédiaire pour les fibres multimodales de catégorie A1;
- Partie 2-20: Spécification intermédiaire pour les fibres multimodales de catégorie A2;
- Partie 2-30: Spécification intermédiaire pour les fibres multimodales de catégorie A3;
- Partie 2-40: Spécification intermédiaire pour les fibres multimodales de catégorie A4;
- Partie 2-50: Spécification intermédiaire pour les fibres unimodales de classe B.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IEC 60793-2-10:2004

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/1ec/14fa-1051-4228-b20f-1af059b4a387/iec-60793-2-10-2004>

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

FDIS	Report on voting
86A/966/FDIS	86A/973/RVD

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

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

IEC 60793-2 consists of the following parts, under the general title *Optical fibres – Product specifications*:

Part 2-10: Sectional specification for category A1 multimode fibres

Part 2-20: Sectional specification for category A2 multimode fibres

Part 2-30: Sectional specification for category A3 multimode fibres

Part 2-40: Sectional specification for category A4 multimode fibres

Part 2-50: Sectional specification for class B single-mode fibres

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

IEC 60793-2-10:2004

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/1ec/14fa-1051-4228-b20f-1af059b4a387/iec-60793-2-10-2004>

## FIBRES OPTIQUES –

### Partie 2-10: Spécifications de produits – Spécification intermédiaire pour les fibres multimodales de catégorie A1

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60793 est applicable aux fibres optiques de type A1a, A1b et A1d. Ces fibres sont utilisées ou peuvent être intégrées dans des équipements destinés à la transmission de l'information et dans des câbles à fibres optiques.

La fibre de type A1a est une fibre à gradient d'indice de 50/125  $\mu\text{m}$ . Le type A1a.1 (défini dans la précédente édition de la présente norme sous l'appellation A1a) s'applique aux fibres de 50/125  $\mu\text{m}$ , tandis que le type A1a.2 s'applique aux fibres de 50/125  $\mu\text{m}$  optimisées pour injection laser à 850 nm. Le type A1b s'applique aux fibres à gradient d'indice de 62,5/125  $\mu\text{m}$  et le type A1d à celles de gradient d'indice de 100/140  $\mu\text{m}$ .

D'autres applications comprennent, de manière non exhaustive, les systèmes téléphoniques de courtes distances à haut débit, les réseaux de distribution et les réseaux locaux qui transportent des données, la voix et/ou des services vidéo, ainsi que les connexions par fibres intra ou inter bâtiments sur les sites utilisateurs englobant les LAN, les PBX, la vidéo, les différentes utilisations de multiplexage, l'utilisation d'installations du réseau téléphonique externe et les différentes utilisations associées.

Trois types d'exigences s'appliquent à ces fibres:

- les exigences générales, qui sont définies dans la CEI 60793-2;
- des exigences spécifiques communes aux fibres multimodales de catégorie A1, couvertes par la présente norme et qui sont données à l'Article 3;
- des exigences particulières applicables à des types particuliers de fibres ou à des applications spécifiques, qui sont définies dans les spécifications de familles figurant en annexe.

#### 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 60793-1-1:2002, *Fibres optiques – Partie 1-1: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Généralités et guide*

CEI 60793-1-20:2001, *Fibres optiques – Partie 1-20: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Géométrie de la fibre*

CEI 60793-1-21:2001, *Fibres optiques – Partie 1-21: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Géométrie du revêtement*

CEI 60793-1-22:2001, *Fibres optiques – Partie 1-22: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Mesure de la longueur*

## OPTICAL FIBRES –

### Part 2-10: Product specifications – Sectional specification for category A1 multimode fibres

#### 1 Scope

This part of IEC 60793 is applicable to optical fibre types A1a, A1b, and A1d. These fibres are used or can be incorporated in information transmission equipment and optical fibre cables.

Type A1a fibre is a 50/125  $\mu\text{m}$  graded index fibre. Type A1a.1 (which was defined in the previous edition of this standard as type A1a) applies to 50/125  $\mu\text{m}$  fibre, while A1a.2 applies to 850 nm laser-optimised 50/125  $\mu\text{m}$  fibre. Type A1b applies to 62,5/125  $\mu\text{m}$  graded index fibre and A1d applies to 100/140  $\mu\text{m}$  graded index fibre.

Other applications include, but are not restricted to, the following: short reach, high bit-rate systems in telephony, distribution and local networks, carrying data, voice and/or video services and on-premises intra-building and inter-building fibre installations, including LANs, PBXs, video, various multiplexing uses, outside telephone cable plant use, and miscellaneous related uses.

Three types of requirements apply to these fibres:

- general requirements, as defined in IEC 60793-2;
- specific requirements common to the category A1 multimode fibres covered in this standard and which are given in Clause 3;
- particular requirements applicable to individual fibre types or specific applications, which are defined in the normative family specification annexes.

#### 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 60793-1-1:2002, *Optical fibres – Part 1-1: Measurement methods and test procedures – General and guidance*

IEC 60793-1-20:2001, *Optical fibres – Part 1-20: Measurement methods and test procedures – Fibre geometry*

IEC 60793-1-21:2001, *Optical fibres – Part 1-21: Measurement methods and test procedures – Coating geometry*

IEC 60793-1-22:2001, *Optical fibres – Part 1-22: Measurement methods and test procedures – Length measurement*

CEI 60793-1-30:2001, *Fibres optiques – Partie 1-30: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Essais de sélection*

CEI 60793-1-31:2001, *Fibres optiques – Partie 1-31: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Résistance à la traction*

CEI 60793-1-32:2001, *Fibres optiques – Partie 1-32: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Dénudabilité du revêtement*

CEI 60793-1-33:2001, *Fibres optiques – Partie 1-33: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Résistance à la corrosion sous contrainte*

CEI 60793-1-34:2001, *Fibres optiques – Partie 1-34: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Ondulation*

CEI 60793-1-40:2001, *Fibres optiques – Partie 1-40: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Affaiblissement*

CEI 60793-1-41:2001, *Fibres optiques – Partie 1-41: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Largeur de bande*

CEI 60793-1-42:2001, *Fibres optiques – Partie 1-42: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Dispersion chromatique*

CEI 60793-1-43:2001, *Fibres optiques – Partie 1-43: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Ouverture numérique*

CEI 60793-1-46:2001, *Fibres optiques – Partie 1-46: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Contrôle des variations du facteur de transmission optique*

CEI 60793-1-47:2001, *Fibres optiques – Partie 1-47: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Pertes dues aux macrocourbures*

CEI 60793-1-49:2003, *Fibres optiques – Partie 1-49: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Retard différentiel de mode*

CEI 60793-1-50:2001, *Fibres optiques – Partie 1-50: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Chaleur humide (essai continu)*

CEI 60793-1-51:2001, *Fibres optiques – Partie 1-51: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Chaleur sèche*

CEI 60793-1-52:2001, *Fibres optiques – Partie 1-52: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Variations de température*

CEI 60793-1-53:2001, *Fibres optiques – Partie 1-53: Méthodes de mesure et procédures d'essai – Immersion dans l'eau*

CEI 60793-2:2003, *Fibres optiques – Partie 2: Spécifications de produits – Généralités*

CEI 60794-2, *Câbles à fibres optiques – Partie 2: Câbles intérieurs – Spécification intermédiaire*

CEI 61280-1-4, *Procédures d'essai des sous-systèmes de télécommunication à fibres optiques – Partie 1-4: Procédures d'essais des sous-systèmes généraux de télécommunication – Recueil et réduction de données à deux dimensions de champs proches pour les émetteurs lasers à fibres multimodales (Disponible en anglais seulement)*

CEI 62048:2002, *Fibres optiques – Fiabilité – Théorie de la loi de puissance*