

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60793-1-41

Première édition
First edition
2001-07

Fibres optiques –

**Partie 1-41:
Méthodes de mesure et procédures d'essai –
Largeur de bande**

Optical fibres –

**Part 1-41:
Measurement methods and test procedures –
Bandwidth**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60793-1-41:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

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

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

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

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

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

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

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

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60793-1-41

Première édition
First edition
2001-07

Fibres optiques –

**Partie 1-41:
Méthodes de mesure et procédures d'essai –
Largeur de bande**

Optical fibres –

**Part 1-41:
Measurement methods and test procedures –
Bandwidth**

© IEC 2001 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 IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

M

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	8
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives.....	10
3 Vue d'ensemble de la réponse modale en bande de base	10
4 Description générale des méthodes	12
4.1 Méthode A – Réponse impulsionnelle	12
4.2 Méthode B – Réponse fréquentielle	12
5 Appareillage.....	12
5.1 Conditions d'injection	12
5.2 Source optique.....	14
5.3 Extracteur de modes de gaine	14
5.4 Détecteur optique.....	14
5.5 Equipement auxiliaire.....	14
6 Echantillonnage et échantillons à l'essai.....	18
6.1 Longueur de l'échantillon à l'essai	18
6.2 Surface d'extrémité de l'échantillon à l'essai.....	18
6.3 Fibre de référence.....	18
6.3.1 Longueur de référence	18
7 Procédure	18
7.1 Alignement de l'injection.....	18
7.2 Alignement du détecteur.....	18
7.3 Acquisition et exploitation des données	18
7.3.1 Fibre de référence.....	18
7.3.2 Epruvette	18
8 Calculs.....	18
9 Résultats.....	20
9.1 Informations à fournir pour chaque mesure.....	20
9.2 Informations à fournir sur demande	20
10 Informations à mentionner dans la spécification.....	20
 Annexe A (normative) Prescriptions spécifiques à la méthode A – Réponse impulsionnelle .	22
Annexe B (normative) Prescriptions spécifiques à la méthode B – Réponse fréquentielle	24

CONTENTS

FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Overview of modal baseband response.....	11
4 General description of methods	13
4.1 Method A – Impulse response	13
4.2 Method B – Frequency response	13
5 Apparatus	13
5.1 Launch arrangement	13
5.2 Optical source.....	15
5.3 Cladding mode stripper	15
5.4 Optical detector.....	15
5.5 Auxiliary equipment.....	17
6 Sampling and specimens.....	19
6.1 Specimen length	19
6.2 Specimen end face	19
6.3 Reference fibre	19
6.3.1 Reference length.....	19
7 Procedure	19
7.1 Launch alignment.....	19
7.2 Detector alignment.....	19
7.3 Data acquisition and processing	19
7.3.1 Reference fibre	19
7.3.2 Specimen.....	19
8 Calculations	19
9 Results	21
9.1 Information to be provided with each measurement	21
9.2 Information available upon request.....	21
10 Specification information	21
Annex A (normative) Requirements specific to method A – Impulsive response	23
Annex B (normative) Requirements specific to method B – Frequency response.....	25