

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60794-1-2

1999

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2002-07

Amendement 1

Câbles à fibres optiques –

**Partie 1-2:
Spécification générique –
Procédures de base applicables
aux essais des câbles optiques**

Amendment 1

Optical fibre cables –

**Part 1-2:
Generic specification –
Basic optical cable test procedures**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

M

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86A/788/FDIS	86A/802/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

Page 18

2 Références normatives

Ajouter, à la liste existante, les normes suivantes:

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

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

Page 20

3 Généralités et guide

Remplacer le paragraphe 3.8 «Etalonnage» par le nouveau paragraphe suivant:

3.8 Guide d'étalonnage

3.8.1 Etalonnage

Le processus d'étalonnage peut être défini comme l'ensemble d'opérations qui établissent, sous certaines conditions, la relation entre les valeurs indiquées par un système de mesure et les valeurs connues d'une référence. Une fois établie, cette relation peut être utilisée pour ajuster le système de mesure afin de corriger les erreurs statistiquement significatives. Le réglage du système peut prendre la forme, par exemple, d'un réglage physique ou logique si on a connaissance de l'existence d'une relation déterministe.

¹ La CEI 60793-1-40 ainsi que les autres normes de la série 60793-1-4X annulent et remplacent la deuxième édition de la CEI 60793-1-4, dont elles constituent une révision technique.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 86A: Fibres and cables, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86A/788/FDIS	86A/802/RVD

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

Page 19

2 Normative references

Add, to the existing list, the following standards:

IEC 60793-1-40, *Optical fibres – Part 1-40: Measurement methods and test procedures – Attenuation*¹

IEC 60793-1-46, *Optical fibres – Part 1-46: Measurement methods and test procedures – Monitoring of changes in optical transmittance*

Page 21

3 General and guidance

Replace the existing subclause 3.8 “Calibration” by the following new subclause:

3.8 Calibration guidance

3.8.1 Calibration

The process of calibration may be defined as the set of operations which establish, under specified conditions, the relationship between values indicated by a measuring system and the known values of a reference material. Once established, this relationship may be used to adjust the measuring system to correct for statistically significant bias. Adjustment of the system may take the form of, for example, a hardware or a software adjustment if a deterministic relationship is known to exist.

¹ IEC 60793-1-40, together with the other standards of the IEC 60793-1-4X series, cancels and replaces the second edition of IEC 60793-1-4, of which they constitute a technical revision.

S'assurer, avant usage, que l'appareil est étalonné et réglé conformément aux instructions du fabricant, afin de minimiser l'incertitude de mesure.

Relever les données pertinentes d'étalonnage, telle que la valeur étalonnée et l'incertitude de la référence ou de l'équipement d'essai utilisé.

3.8.2 Evaluation des incertitudes ²

L'incertitude de la mesure peut-être définie comme la plage à l'intérieur de laquelle on estime que la valeur vraie d'une grandeur mesurée (mesurande) se trouve avec une probabilité donnée (ou niveau de confiance). L'incertitude de mesure comprend normalement plusieurs composantes, dont certaines peuvent être estimées par des techniques statistiques (connues sous le nom d'incertitudes de type A) tandis que d'autres le sont sur la base de l'expérience ou d'autres informations (connues sous le nom d'incertitudes de type B). Les composantes d'incertitudes, ou variances, sont cumulatives, et un intervalle de confiance peut être calculé pour les mesures basées sur la somme des composants de la variance.

Une structure type des incertitudes peut inclure les sources d'incertitudes suivantes:

- incertitude d'étalonnage des matériaux de référence ou de l'équipement utilisés – normalement indiquée dans le certificat d'étalonnage des étalons;
- incertitude de transfert – changements estimés dans des valeurs certifiées des matériaux de référence ou de l'équipement depuis leur étalonnage;
- incertitude aléatoire de fonctionnement – effets prévisibles des conditions d'environnement, telles que la température et l'humidité;
- incertitude statistique de mesure de l'échantillon et de l'étalon – en raison, par exemple, du bruit électrique, des vibrations, de la quantification des données etc.

Page 78

16 Méthode E13: Détérioration par plombs de chasse

Remplacer l'article 16 existant par le nouvel article suivant:

16 Méthode E13: Dommages causés par les coups de fusil

16.1 Objet

Le but de cet essai est de déterminer la capacité des câbles optiques aériens à supporter les dommages causés par un coup de fusil de chasse.

16.2 Généralités

Deux méthodes d'essai sont décrites. Ces méthodes sont:

- a) la méthode E13A, dans laquelle un coup de fusil est tiré sur un échantillon de câble monté dans un cadre;
- b) la méthode E13B, qui simule l'impact à partir d'un grain de plomb. Un seul plomb est percuté sur un échantillon de câble avec une force équivalente à celle d'un plomb tiré d'un fusil à une distance donnée pouvant aller jusqu'à 40 m.

² ISO Guide ISBN 92-67-20188-3: 1995, Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure.

Ensure the apparatus is calibrated and adjusted in accordance with the manufacturer instructions before use, in order to minimize measurement uncertainty.

Record relevant information of the calibration process, such as the calibrated value and uncertainty of the reference material or test equipment used.

3.8.2 Assessment of uncertainties ²

Measurement uncertainty may be defined as the range within which the true value of a measured quantity (the measurand) is estimated to lie, within a given likelihood (or confidence level). The measurement uncertainty normally comprises several components, some of which may be estimated using statistical techniques (known as Type A uncertainties) whilst others may be estimated on the basis of experience or other information (known as Type B uncertainties). Components of uncertainty, or variance, are additive, and a confidence interval may be calculated for the measurements based on the sum of the variance components.

A typical build-up of uncertainty may include the following sources of uncertainty:

- calibration uncertainty of reference materials or equipment used – normally stated on the calibration certificates of the standards;
- transfer uncertainty – estimated changes in the certified values of reference materials or equipment since they were calibrated;
- operational uncertainty – estimated effects of environmental conditions, such as temperature and humidity.
- statistical (random) uncertainty in the measurement of the specimen and the calibration standard – due to, for example, electrical noise, vibration, data quantization, etc.

Page 79

16 Method E13: Shotgun damage

Replace the existing clause 16 by the following new clause:

16 Method E13: Shotgun damage

16.1 Object

The purpose of this test is to determine the ability of aerial optical cables to withstand shotgun damage.

16.2 General

Two test methods are described. These are:

- a) method E13A, in which a shotgun is fired at a cable sample mounted on a frame;
- b) method E13B, which simulates the impact from a shotgun pellet: a single pellet is impacted into a cable sample with the energy equivalent to that of a pellet fired from a shotgun at a given range, up to 40 m.

² ISO Guide ISBN 92-67-10188-9: 1995, Guide to the expression of uncertainty in measurement.