NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61300-3-23

Première édition
First edition
1998-04

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

Partie 3-23: Examens et mesures – Position de la fibre par rapport à l'extrémité de l'embout

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –

Part 3-23: Examinations and measurements – Fibre position relative to ferrule endface

© 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 Q

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Généralités 6
1.1 Domaine d'application et objet 6
1.2 Description générale 6
2 Appareillage 8
2.1 Méthode 1 – Analyse de surface deux dimensions 8
2.2 Méthode 2 – Analyse de surface trois dimensions par système interférométrique 10
2.3 Méthode 3 – Analyse de surface deux dimensions par système interférométrique 12
3 Procédure 16
3.1 Régions de mesure 16
3.2 Méthode 1 – Analyse de surface deux dimensions 18
3.3 Méthode 2 – Analyse de surface trois dimensions par système interférométrique 22
3.4 Méthode 3 – Analyse de surface deux dimensions par système interférométrique 26
4 Détails à spécifier 30
4.1 Méthode 1 – Analyse de surface deux dimensions 30
4.2 Méthode 2 – Analyse de surface trois dimensions par système interférométrique 30
4.3 Méthode 3 – Analyse de surface deux dimensions par système interférométrique 30

Figures

1 Enfoncement et protubérance de la fibre d'une extrémité d'embout polie de manière sphérique 6
2 Appareillage pour analyse de surface deux dimensions 8
3 Appareillage pour analyse de surface trois dimensions par système interférométrique 12
4 Appareillage pour analyse de surface deux dimensions par système interférométrique 14
5 Extrémité de l'embout et régions de mesure 16
6 Profil converti de l'extrémité de l'embout 20
7 Types de profils convertis de l'extrémité de l'embout 20
8 Surface de l'extrémité de l'embout 24
9 Région de placement et région de moyenne de la surface de l'extrémité de l'embout . 24
10 Surface convertie de toute l'extrémité de l'embout (voir figure 8) 24
11 Surface convertie de l'extrémité de l'embout sans la région d'extraction (voir figure 9) 26
12 Image interférométrique du microscope et courbe lumineuse d'intensité acquise pour la ligne choisie avec la fonction théorique de placement 28
A.1 Profil d'embout acquis et profil rectifié 34

Annexe A (informative) – Evaluation de l'enfoncement ou de la protubérance 32

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 General 7
1.1 Scope and object 7
1.2 General description 7

2 Apparatus 9
2.1 Method 1 – Two-dimensional surface analysis 9
2.2 Method 2 – Three-dimensional surface analysis by interferometry system 11
2.3 Method 3 – Two-dimensional surface analysis by interferometry system 13

3 Procedure 17
3.1 Measurement regions 17
3.2 Method 1 – Two-dimensional surface analysis 19
3.3 Method 2 – Three-dimensional surface analysis by interferometry system 23
3.4 Method 3 – Two-dimensional surface analysis by interferometry system 27

4 Details to be specified 31
4.1 Method 1 – Two-dimensional surface analysis 31
4.2 Method 2 – Three-dimensional interferometry analysis 31
4.3 Method 3 – Two-dimensional surface analysis by interferometry system 31

Figures

1 Fibre undercut and protrusion of spherically polished ferrule endface 7
2 Apparatus for two-dimensional surface analysis 9
3 Apparatus for three-dimensional surface analysis by interferometry system 13
4 Apparatus for two-dimensional surface analysis by interferometry system 15
5 Ferrule endface and measurement regions 17
6 Converted ferrule endface profile 21
7 Types of converted ferrule endface profile 21
8 Ferrule endface surface 25
9 Fitting region and averaging region of the ferrule endface surface 25
10 Converted endface surface of the global ferrule (see figure 8) 25
11 Converted ferrule endface surface subtracting the extracting region (see figure 9) 27
12 Interferometry image from the microscope and the acquired intensity light curve relevant to the selected row with the fitting theoretical function 29
A.1 Acquired ferrule profile and rectified profile 35

Annex A (informative) – Undercut or protrusion evaluation 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

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

Partie 3-23: Examens et mesures – Position de la fibre par rapport à l'extrémité de l'embout

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 61300-3-23 a été établie 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/1056/FDIS	86B/1083/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.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

La CEI 61300 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général de *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 3-23: Examination and measurements – Fibre position relative to ferrule endface

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 61300-3-23 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/1056/FDIS	86B/1083/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.

Annex A is for information only.

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: Examination and measurements

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

Partie 3-23: Examens et mesures – Position de la fibre par rapport à l'extrémité de l'embout

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

La méthode exposée dans la présente partie de la CEI 61300 est destinée à mesurer la position de la fibre par rapport à une extrémité d'embout polie de manière sphérique, position qui correspond à un enfoncement ou à une protubérance de la fibre.

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

Part 3-23: Examination and measurements – Fibre position relative to ferrule endface

1 General

1.1 Scope and object

The purpose of the procedure described this part of IEC 61300 is to measure the fibre position relative to the ferrule endface of a spherically polished ferrule, that is a fibre undercut or a fibre protrusion.