IEC 61755-3-7

Edition 1.0 2009-01

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector optical interfaces –
Part 3-7: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical PC composite ferrule using titanium as fibre surrounding material, single mode fibre

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques –
Partie 3-7: Interfaces optiques, férules composites cylindriques PC, de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, utilisant le titane comme matériau entourant la fibre, fibres unimodales

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

K

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-88910-570-0

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Description 5
3 Interface parameters for PC ferrule independent from the ferrule material 6
Annex A (informative) 9
Bibliography 10

Figure 1 – Interface dimensions for PC ferrule 6
Figure 2 – Fibre core location 6
Figure 3 – Interface dimension of the end-face contact zone 7

Table 1 – Optical interface parameter values for 2,5 mm diameter PC ferrule 7
Table 2 – Optical interface parameter values for 1,25 mm diameter PC ferrule 8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – FIBRE OPTIC CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –

Part 3-7: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical PC composite ferrule using titanium as fibre surrounding material, single mode fibre

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 61755-3-7 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/2768/FDIS	86B/2801/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.

A list of all parts of the IEC 61755 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector optical interfaces,* can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

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.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – FIBRE OPTIC CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –

Part 3-7: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical PC composite ferrule using titanium as fibre surrounding material, single mode fibre

1 Scope

This part of IEC 61755 defines dimensional limits and material properties of a 2,5 mm and a 1,25 mm diameter cylindrical composite ferrule optical interface to meet specific requirements for PC fibre-to-fibre interconnection. The composite ferrule uses different materials in the end face contact zone and in ferrule to sleeve contact zone. The specified materials for each zone are zirconia (ZrO_2) for the ferrule to sleeve contact zone and titanium for the end face contact zone. Ferrules made from the material specified in this standard are suitable for use in categories C, U, E and O as defined in IEC 61753-1.

NOTE If mated within the same family (cylindrical PC ferrule), the ferrules specified in this standard are intended to have the same optical attenuation performance grade for connections with all ferrules described in different parts of IEC 61775-3.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 13
1 Domaine d'application 15
2 Description 15
3 Paramètres d'interface des férules PC indépendants du matériau de la férule 16
Annexe A (informative) 19
Bibliographie 20

Figure 1 – Dimensions de l'interface pour férules PC 16
Figure 2 – Emplacement du cœur de fibre 16
Figure 3 – Dimension de l'interface de la zone de contact de l'extrémité 17

Tableau 1 – Valeurs des paramètres de l'interface optique pour des férules PC de 2,5 mm de diamètre 17
Tableau 2 – Valeurs des paramètres de l'interface optique pour des férules PC de 1,25 mm de diamètre 18

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – INTERFACES OPTIQUES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 3-7: Interfaces optiques, férules composites cylindriques PC, de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, utilisant le titane comme matériau entourant la fibre, fibres unimodales

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 61755-3-7 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 la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2768/FDIS	86B/2801/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61755, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques* est disponible sur le site internet de la CEI.

Les normes futures de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors d'une prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date du résultat de la maintenance indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "http://webstore.iec.ch", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

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

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – INTERFACES OPTIQUES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 3-7: Interfaces optiques, férules composites cylindriques PC, de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, utilisant le titane comme matériau entourant la fibre, fibres unimodales

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61755 définit les limites dimensionnelles et les propriétés du matériau de l'interface optique d'une férule cylindrique en composite, de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm afin de satisfaire aux exigences des interconnexions fibre-à-fibre PC. La férule composite met en jeu différents matériaux dans la zone de contact des extrémités de fibres, et dans la zone de contact manchon – férule. Les matériaux spécifiques pour chaque zone sont le zircone (ZrO_2) pour la zone de contact férule – manchon, et le titane pour la zone de contact de l'extrémité. Les férules constituées par le matériau spécifié dans la présente norme sont adaptées à une utilisation dans les catégories C, U, E et O, telles que définies dans la CEI 61753-1.

NOTE Si elles sont réunies dans la même famille (férules PC cylindriques), les férules spécifiées dans cette norme sont supposées avoir la même classe de performance d'atténuation optique pour des connexions réalisées avec toutes les férules décrites dans les différentes parties de la CEI 61775-3.