This is a free page sample. Access the full version online.

NSAI Standards

Irish Standard
I.S. EN 61755-3-1:2009

# Fibre optic connector optical interfaces -- Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia PC ferrule, single mode fibre (IEC 61755-3-1:2006 (MOD) + corrigendum Jan. 2009 (EQV))

© NSAI 2009 No copying without NSAI permission except as permitted by copyright law.

This is a free page sample. Access the full version online.

# I.S. EN 61755-3-1:2009

*Incorporating amendments/corrigenda issued since publication:*

| *This document replaces:* | *This document is based on:* EN 61755-3-1:2009 | *Published:* 27 February, 2009 |
|---|---|---|

| This document was published under the authority of the NSAI and comes into effect on: 14 January, 2010 | ICS number: 33.180.20 |
|---|---|

**NSAI**
1 Swift Square,
Northwood, Santry
Dublin 9

T +353 1 807 3800
F +353 1 807 3838
E standards@nsai.ie
W **NSAI.ie**

**Sales:**
T +353 1 857 6730
F +353 1 857 6729
W standards.ie

Údarás um Chaighdeáin Náisiúnta na hÉireann

This is a free page sample. Access the full version online.



EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

# EN 61755-3-1

February 2009

ICS 33.180.20

English version

# Fibre optic connector optical interfaces - Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia PC ferrule, single mode fibre

(IEC 61755-3-1:2006, modified + corrigendum 2009)

Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques - Partie 3-1: Interfaces optiques, férules PC en zircone plein cylindrique de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, fibres unimodales (CEI 61755-3-1:2006, modifiée + corrigendum 2009)

Optische Schnittstellen für Lichtwellenleiter-Steckverbinder - Teil 3-1: Optische Schnittstellen mit nicht abgeschrägten Zirkonium-Ferrulen mit 2,5 mm und 1,25 mm Durchmesser für Einmodenfasern mit physikalischem Kontakt (IEC 61755-3-1:2006, modifiziert + Corrigendum 2009)

This European Standard was approved by CENELEC on 2008-12-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Central Secretariat: avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels**

© 2009 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 61755-3-1:2009 E

This is a free page sample. Access the full version online.



## Foreword

The text of the International Standard IEC 61755-3-1:2006, prepared by SC 86B, Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC TC 86, Fibre optics, together with the common modifications prepared by the Technical Committee CENELEC TC 86BXA, Fibre optic interconnect, passive and connectorised components, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 61755-3-1 on 2008-12-01.

The following dates were fixed:

| | | |
|---|---|---|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2009-12-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn | (dow) | 2011-12-01 |

## Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61755-3-1:2006 + corrigendum January 2009 was approved by CENELEC as a European Standard with agreed common modifications as given below.

COMMON MODIFICATIONS

Table 1 – Optical interface parameter values for 2,5 mm diameter ferrule

In row C, **replace** the 3 maximum values ‘70’ with ‘50’ (µm).

Table 2 – Optical interface parameter values for 1,25 mm diameter ferrule

In row C, **replace** the 3 maximum values ‘70’ with ‘50’ (µm).

**Bibliography**

The following notes have to be added for the standards indicated:

| | | |
|---|---|---|
| IEC 61753-1 | NOTE | Harmonized as EN 61753-1:2007 (not modified). |
| IEC 61754 | NOTE | Harmonized in EN 61754 series (partially modified). |
| IEC 61755-2-1 | NOTE | Harmonized as EN 61755-2-1:2006 (not modified). |

This is a free page sample. Access the full version online.



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# INTERFACES OPTIQUES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

## Partie 3-1: Interfaces optiques, férules PC en zircone plein cylindrique de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, 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 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'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. 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 61755-3-1 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/2306/FDIS | 86B/2360/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.

This is a free page sample. Access the full version online.



INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# FIBRE OPTIC CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –

## Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia PC ferrule, 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 61755-3-1 has been prepared by sub-committee 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/2306/FDIS | 86B/2360/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.

This is a free page sample. Access the full version online.



Une liste de toutes les parties de la série CEI 61755, présentées sous le titre général *Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

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.

Le contenu du corrigendum de janvier 2009 a été pris en considération dans cet exemplaire.

This is a free page sample. Access the full version online.



A list of all parts of the IEC 61755 series, under the general title *Fibre optic connector optical interfaces*, can be found on the IEC website.

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.

The contents of the corrigendum of January 2009 have been included in this copy.

This is a free page sample. Access the full version online.



# INTERFACES OPTIQUES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

## Partie 3-1: Interfaces optiques, férules PC en zircone plein cylindrique de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, fibres unimodales

## 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61755 définit certaines limites dimensionnelles des interfaces optiques avec une férule PC cylindrique en zircone ($ZrO_2$) de diamètre de 2,5 mm et 1,25 mm, devant être satisfaites pour répondre aux exigences spécifiques aux interconnexions fibre-à-fibre. Les férules constituées par le matériau spécifié dans ce document sont adaptées à une utilisation dans les catégories C, U, E et O définies dans la CEI 61753-1.

Les dimensions et les caractéristiques des férules sont contenues dans les documents d'interfaces de connecteurs pour fibres optiques: série CEI 61754.

## 2 Description

La performance d'une interface optique à férule cylindrique est déterminée par la précision avec laquelle les cibles de référence optique de deux férules d'accouplement sont alignées les unes avec les autres. Il existe trois conditions affectant l'alignement de deux cibles de référence optique, le décalage latéral, le décalage angulaire et le décalage longitudinal.

Les paramètres influençant le décalage latéral et le décalage angulaire des axes de fibres optiques incluent

– l'écart de la position du trous de la distance assignée;
– le diamètre extérieur de la férule;
– la concentricité de l'orifice de la fibre par rapport au diamètre extérieur de la férule;
– l'angle de l'orifice de la fibre par rapport à l'axe du diamètre extérieur;
– le diamètre de la gaine de fibre par rapport à la distance de l'orifice de fibre;
– le diamètre intérieur du manchon d'alignement;
– la concentricité du cœur de la fibre par rapport au diamètre de la gaine;
– l'orientation du cœur de la fibre par rapport au dispositif de détrompage;

Les paramètres influençant le décalage longitudinal des axes de fibres optiques incluent

– le rayon sphérique d'extrémité;
– le décalage du sommet du rayon sphérique d'extrémité;
– le retrait de fibre;
– la force axiale sur l'extrémité de la férule;
– les constantes physiques des matériaux de la fibre et de la férule;
– la force de friction du manchon d'alignement.

This is a free page sample. Access the full version online.



# FIBRE OPTIC CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –

## Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia PC ferrule, single mode fibre

## 1 Scope

This part of IEC 61755 defines certain dimensional limits of a 2,5 mm and a 1,25 mm diameter cylindrical zirconia ($ZrO_2$) PC ferrule optical interface to meet specific requirements for fibre-to-fibre interconnection. Ferrules made from the material specified in this document are suitable for use in categories C, U, E, and O as defined in IEC 61753-1.

Ferrule dimensions and features are contained in the IEC 61754 series of fibre optic connector interface documents.

## 2 Description

The performance of a cylindrical ferrule optical interface is determined by the accuracy with which the optical datum targets of two mating ferrules are aligned with each other. There are three conditions affecting the alignment of two optical datum targets: lateral offset, angular offset and longitudinal offset.

Parameters influencing the lateral and angular offset of the optical fibre axes include the following:

— ferrule outside diameter;

— fibre hole concentricity relative to the ferrule outside diameter;

— fibre hole angle relative to outside diameter axis;

— fibre cladding diameter relative to fibre hole clearance;

— alignment sleeve inside diameter;

— fibre core concentricity relative to the cladding diameter;

— fibre core orientation relative to keying feature.

Parameters influencing the longitudinal offset of the optical fibre axes include the following:

— end-face spherical radius;

— end-face spherical radius apex offset;

— fibre undercut;

— axial force on ferrule end-face;

— ferrule and fibre material physical constants;

— alignment sleeve frictional force.

SAI GLOBAL

This is a free preview.  Purchase the entire publication at the link below:

Product Page

Looking for additional Standards? Visit Intertek Inform Infostore

Learn about LexConnect, All Jurisdictions, Standards referenced in Australian legislation