IEC 61755-3-6

Edition 1.1 2012-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Fibre optic connector optical interfaces – Part 3-6: Optical interface – 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical 8 degrees angled-PC composite ferrule using Cu-Ni-alloy as fibre surrounding material, single mode fibre

Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques – Partie 3-6: Interfaces optiques – Férules composites cylindriques PC-orientées 8 degrés de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, utilisant un alliage Cu-Ni comme matériau entourant la fibre, fibres unimodales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX CC

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-0054-4

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® 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 6

Annex A (informative) 9

Bibliography 10

Figure 1 – Interface dimensions for APC 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 APC ferrule 7
Table 2 – Optical interface parameter values for 1,25 mm diameter APC ferrule 8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

FIBRE OPTIC CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –

Part 3-6: Optical interface – 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical 8 degrees angled-PC composite ferrule using Cu-Ni-alloy 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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.

This consolidated version of IEC 61755-3-6 consists of the first edition (2006) [documents 86B/2260/CDV and 86B/2365/RVC] and its amendment 1 (2012) [documents 86B/3335/FDIS and 86B/3389/RVD]. It bears the edition number 1.1.

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience. A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1. Additions and deletions are displayed in red, with deletions being struck through.

International Standard IEC 61755-3-6 has been prepared by sub-committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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 connector optical interface,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

FIBRE OPTIC CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –

Part 3-6: Optical interface – 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical 8 degrees angled-PC composite ferrule using Cu-Ni-alloy 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 APC fibre-to-fibre interconnection. The composite ferrule uses different materials in the end face contact zone and in the ferrule to sleeve contact zone. The specified materials for each zone are Zirconia (ZrO_2) for the ferrule to sleeve contact zone and Cu-Ni-alloy for the end face contact zone. Ferrules made from the material specified in this document are suitable for use in categories C, U and O as defined in IEC 61753-1.

NOTE If mated within the same family (cylindrical APC ferrule), the ferrules specified in this document are intended to have the same optical attenuation performance grade for connections with all ferrules described in IEC 61755-3 documents.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 13

1 Domaine d'application 15
2 Description 15
3 Paramètres d'interface 16

Annexe A (informative) 19

Bibliographie 20

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

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

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INTERFACES OPTIQUES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 3-6: Interfaces optiques – Férules composites cylindriques PC-orientées 8 degrés de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, utilisant un alliage Cu-Ni 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la CEI 61755-3-6 comprend la première édition (2006) [documents 86B/2260/CDV et 86B/2365/RVC] et son amendement 1 (2012) [documents 86B/3335/FDIS et 86B/3389/RVD]. Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1. Les ajouts et les suppressions apparaissent en rouge, les suppressions sont barrées.

La Norme internationale CEI 61755-3-6 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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

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 internet de la CEI.

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

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTERFACES OPTIQUES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 3-6: Interfaces optiques – Férules composites cylindriques PC-orientées 8 degrés de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, utilisant un alliage Cu-Ni comme matériau entourant la fibre, fibres unimodales

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61755 définit les dimensions limites et les propriétés du matériau de l'interface optique d'une férule composite cylindrique, de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, qui doivent être respectées pour satisfaire aux exigences spécifiques des interconnexions fibre-à-fibre APC. La férule composite met en jeu différents matériaux dans la zone de contact de l'extrémité, et dans la zone de contact manchon – férule. Les matériaux spécifiés pour chaque zone sont le zircone (ZrO_2) pour la zone de contact férule – manchon, et un alliage Cu-Ni pour la zone de contact de l'extrémité. Les férules faites à partir des matériaux spécifiées dans ce document conviennent pour une utilisation dans les catégories C, U et O, telles que définies dans la CEI 61753-1.

NOTE Si elles sont réunies dans la même famille (férules APC cylindriques), les férules spécifiées dans cette norme sont supposées avoir la même classe de performance en termes d'affaiblissement optique, pour les connexions réalisées avec n'importe quelle férule décrite dans les différentes parties de la CEI 61755-3.