

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connector optical interfaces –
Part 3-10: Connector parameters of non-dispersion shifted single mode physically contacting fibres – Non-angled, ferrule-less, bore alignment connectors**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Interfaces optiques de connecteurs –
Partie 3-10: Paramètres de connecteurs pour fibres unimodales à dispersion non décalée, en contact physique – Connecteurs à alignement par alésage sans ferrule, sans angle**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-5155-3

**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.**

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Description	5
5 Interface parameters	6
Bibliography.....	9
Figure 1 – Fibre end face dimensions	7
Figure 2 – Alignment bore dimensions	8
Table 1 – Optical interface parameter values for a 125 µm diameter optical fibre and an alignment bore	8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – CONNECTOR OPTICAL INTERFACES –**Part 3-10: Connector parameters of non-dispersion shifted single mode physically contacting fibres – Non-angled, ferrule-less, bore alignment connectors**

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.

International Standard IEC 61755-3-10 has been prepared by sub-committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This bilingual version (2017-12) corresponds to the monolingual English version, published in 2016-12.

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

CDV	Report on voting
86B/3990A/CDV	86B/4032/RVC

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

The French version of this standard has not been voted upon.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

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

Part 3-10: Connector parameters of non-dispersion shifted single mode physically contacting fibres – Non-angled, ferrule-less, bore alignment connectors

1 Scope

This part of IEC 61755 defines certain dimensional limits of a 125 µm diameter single mode silica fibre optical interface and an alignment bore to meet specific requirements for non-angled fibre-to-fibre interconnection as defined in IEC 61755-2-1. The silica fibre materials specified in this document are suitable for use in categories C, U, E and O as defined in IEC 61753-1.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61753-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Part 1: General and guidance for performance standard*

IEC 61755-2-1:2006, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 2-1: Optical interface standard single mode non-angled physically contacting fibres*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	11
1 Domaine d'application	13
2 Références normatives	13
3 Termes et définitions	13
4 Description	13
5 Paramètres d'interface	14
Bibliographie.....	17
Figure 1 – Dimensions de l'extrémité de la fibre	15
Figure 2 – Dimensions de l'alésage d'alignement.....	16
Tableau 1 – Valeurs des paramètres d'interface optique pour une fibre optique de 125 µm de diamètre et un alésage d'alignement	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS
A FIBRES OPTIQUES – INTERFACES OPTIQUES
DE CONNECTEURS –****Partie 3-10: Paramètres de connecteurs pour fibres unimodales à
dispersion non décalée, en contact
physique – Connecteurs à alignement par
alésage sans férule, sans angle**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC 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 IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 IEC peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61755-3-10 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques.

La présente version bilingue (2017-12) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2016-12.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/3990A/CDV et 86B/4032/RVC.

Le rapport de vote 86B/4032/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61755, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Interfaces optiques de connecteurs*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

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

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

Partie 3-10: Paramètres de connecteurs pour fibres unimodales à dispersion non décalée, en contact physique – Connecteurs à alignement par alésage sans férule, sans angle

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61755 définit certaines limites dimensionnelles d'une interface optique et d'un alésage d'alignement de fibre unimodale en silice d'un diamètre de 125 μm pour satisfaire aux exigences spécifiques pour les interconnexions fibre à fibre sans angle telles qu'elles sont définies dans l'IEC 61755-2-1. Les matériaux des fibres en silice spécifiés dans ce document sont adaptés à une utilisation dans les catégories C, U, E et O comme définies dans l'IEC 61753-1.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 61753-1, *Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Partie 1: Généralités et lignes directrices pour l'établissement des normes de qualité de fonctionnement*

IEC 61755-2-1:2006, *Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques - Partie 2-1: Interfaces optiques pour fibres unimodales en contact physique sans angles*