

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces –
Part 6: Type MU connector family**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Interfaces de connecteurs pour fibres optiques –
Partie 6: Famille de connecteurs de type MU**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-3436-5

**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.....	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Description	7
4 Interfaces	7
Annex A (informative) Configuration of type MU-A connector set.....	74
Annex B (informative) Configuration of type MU-B connector set.....	75
Annex C (informative) Floating 2-port connector plug.....	76
Bibliography	77
Figure 1 – Simplex plug connector interface – Push/pull	11
Figure 2 – 4,5 mm duplex plug connector interface – Push/pull	14
Figure 3 – Simplex adaptor connector interface – Push/pull	17
Figure 4 – Gauge pin for resilient alignment sleeve.....	19
Figure 5 – 4,5 mm duplex adaptor connector interface – Push/pull.....	20
Figure 6 – 8-port adaptor connector interface – Push/pull	23
Figure 7 – Plug connector interface – For printed board housings	25
Figure 8 – Sleeve holder interface.....	27
Figure 9 – 2-port backplane housing interface	30
Figure 10 – 2-port printed board housing interface.....	34
Figure 11 – 8-port backplane housing interface	37
Figure 12 – 8-port printed board housing interface.....	41
Figure 13 – Simplex active device receptacle interface	43
Figure 14 – Detail of the mechanical stop for rigid bore alignment feature	45
Figure 15 – 4,5 mm duplex active device receptacle interface	46
Figure 16 – Detail of the mechanical stop for rigid bore alignment feature	48
Figure 17 – 6,25 mm duplex active device receptacle interface	49
Figure 18 – Detail of the mechanical stop for rigid bore alignment feature	51
Figure 19 – Plug connector interface for printed board housings, APC	53
Figure 20 – Simplex plug connector interface – Push/pull, APC.....	56
Figure 21 – 4,5 mm duplex plug connector interface – Push/pull, APC	59
Figure 22 – 6,25 mm duplex plug connector interface – Push/pull, APC	62
Figure 23 – 6,25 mm duplex plug connector interface – Push/pull	64
Figure 24 – 6,25 mm duplex adaptor connector interface	67
Figure 25 – Horizontal duplex plug connector interface – Push/pull.....	69
Figure 26 – Horizontal duplex adaptor connector interface.....	72
Figure A.1 – Configuration of type MU-A connector set.....	74
Figure B.1 – Configuration of type MU-B connector set.....	75
Figure C.1 – Floating 2-port connector plug.....	76
Table 1 – MU-A connector set.....	9

Table 2 – MU-B connector set	9
Table 3 – MU receptacles	10
Table 4 – Dimensions of the simplex plug connector interface.....	12
Table 5 – Grade.....	13
Table 6 – Dimensions of the 4,5 mm duplex plug connector interface.....	15
Table 7 – Grade.....	16
Table 8 – Dimensions of the simplex adaptor connector interface	18
Table 9 – Grade.....	18
Table 10 – Gauge pin dimensions	19
Table 11 – Dimensions of the 4,5 mm duplex adaptor connector interface.....	21
Table 12 – Grade.....	22
Table 13 – Dimensions of the 8-port adaptor connector interface	24
Table 14 – Grade.....	24
Table 15 – Dimensions of the plug connector interface	26
Table 16 – Grade.....	26
Table 17 – Dimensions of the sleeve holder interface	28
Table 18 – Grade.....	28
Table 19 – Dimensions of the 2-port backplane housing interface).....	31
Table 20 – Grade.....	32
Table 21 – Dimensions of the 2-port printed board housing interface.....	35
Table 22 – Dimensions of the 8-port backplane housing interface	38
Table 23 – Grade.....	39
Table 24 – Dimensions of the 8-port printed board housing interface.....	42
Table 25 – Dimensions of the simplex active device receptacle interface	44
Table 26 – Alignment feature grade.....	45
Table 27 – Dimensions of the mechanical stop for rigid bore alignment feature	45
Table 28 – Mechanical stop feature grade	46
Table 29 – Dimensions of the 4,5 mm duplex active device receptacle interface.....	47
Table 30 – Alignment feature grade.....	48
Table 31 – Dimensions of the mechanical stop for rigid bore alignment feature	48
Table 32 – Mechanical stop feature grade	49
Table 33 – Dimensions of the 6,25 mm duplex active device receptacle interface.....	50
Table 34 – Alignment feature grade.....	51
Table 35 – Dimensions of the mechanical stop for rigid bore alignment feature	51
Table 36 – Mechanical stop feature grade	52
Table 37 – Dimensions of the plug connector interface for printed board housings, APC.....	54
Table 38 – Dimensions of the simplex plug connector interfaces, APC	57
Table 39 – Dimensions of the 4,5 mm duplex plug connector interfaces, APC	60
Table 40 – Dimensions of the 6,25 mm duplex plug connector interface, APC	63
Table 41 – Dimensions of the 6,25 mm duplex plug connector interface	65
Table 42 – Grade.....	66
Table 43 – Dimensions of the 6,25 mm duplex adaptor connector interface.....	68
Table 44 – Grade.....	68

Table 45 – Dimensions of the horizontal duplex plug connector interface	70
Table 46 – Grade.....	71
Table 47 – Dimensions of the horizontal duplex adaptor connector interface	73
Table 48 – Grade.....	73
Table C.1 – Dimensions table for 2-port connector plug	76

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –****Part 6: Type MU connector family**

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 61754-6 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1997 and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) addition of standard references;
- b) revision of intermateability.

This bilingual version (2016-05) corresponds to the monolingual English version, published in 2013-07.

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

FDIS	Report on voting
86B/3627/FDIS	86B/3662/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.

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

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

A list of all parts of the IEC 61754 series, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector 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 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.

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

Part 6: Type MU connector family

1 Scope

This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for type MU family of connectors.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61755-3-1, *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 61755-3-2, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 3-2: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia ferrules for 8 degrees angled-PC single mode fibres*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	81
1 Domaine d'application.....	83
2 Références normatives	83
3 Description.....	83
4 Interfaces.....	83
Annexe A (informative) Configuration d'un jeu de connecteurs de type MU-A	152
Annexe B (informative) Configuration d'un jeu de connecteurs de type MU-B	153
Annexe C (informative) Fiche à 2 ports de type flottant.....	154
Bibliographie	155
Figure 1 – Interface de fiche simplex – Pousser/tirer.....	87
Figure 2 – Interface de fiche duplex de 4,5 mm – Pousser/tirer	90
Figure 3 – Interface de raccord simplex – Pousser/tirer	93
Figure 4 – Broche calibrée pour manchon d'alignement élastique.....	95
Figure 5 – Interface de raccord duplex de 4,5 mm – Pousser/tirer	96
Figure 6 – Interface de raccord à 8 ports – Pousser/tirer.....	99
Figure 7 – Interface de fiche – Pour boîtiers de carte imprimée.....	101
Figure 8 – Interface de support de manchon.....	103
Figure 9 – Interface de boîtier de fond de panier à 2 ports	106
Figure 10 – Interface de boîtier de carte imprimée à 2 ports.....	110
Figure 11 – Interface de boîtier de fond de panier à 8 ports	113
Figure 12 – Interface de boîtier de carte imprimée à 8 ports.....	117
Figure 13 – Interface d'embase simplex de dispositif actif.....	119
Figure 14 – Détail de l'arrêt mécanique pour un dispositif d'alignement à alésage rigide.....	121
Figure 15 – Interface d'embase de dispositif actif duplex de 4,5 mm	123
Figure 16 – Détail de l'arrêt mécanique pour un dispositif d'alignement à alésage rigide.....	125
Figure 17 – Interface d'embase de dispositif actif duplex de 6,25 mm	126
Figure 18 – Détail de l'arrêt mécanique pour un dispositif d'alignement à alésage rigide.....	128
Figure 19 – Interface de fiche pour boîtiers de carte imprimée, APC	131
Figure 20 – Interface de fiche simplex – Pousser/tirer, APC	134
Figure 21 – Interface de fiche duplex de 4,5 mm – Pousser/tirer, PAC	137
Figure 22 – Interface de fiche duplex de 6,25 mm – Pousser/tirer, APC.....	140
Figure 23 – Interface de fiche duplex de 6,25 mm – Pousser/tirer	142
Figure 24 – Interface de raccord duplex de 6,25 mm.....	145
Figure 25 – Interface de fiche duplex horizontale – Pousser/tirer	147
Figure 26 – Interface de raccord duplex horizontal.....	150
Figure A.1 – Configuration d'un jeu de connecteurs de type MU-A	152
Figure B.1 – Configuration d'un jeu de connecteurs de type MU-B	153
Figure C.1 – Fiche à 2 ports de type flottant	154

Tableau 1 – Jeu de connecteurs MU-A	85
Tableau 2 – Jeu de connecteurs MU-B	85
Tableau 3 – Embases MU	86
Tableau 4 – Dimensions de l'interface de fiche simplex	88
Tableau 5 – Classe	89
Tableau 6 – Dimensions de l'interface de fiche duplex de 4,5 mm	91
Tableau 7 – Classe	92
Tableau 8 – Dimensions de l'interface de raccord simplex	94
Tableau 9 – Classe	94
Tableau 10 – Dimensions de la broche calibrée	95
Tableau 11 – Dimensions de l'interface de raccord duplex de 4,5 mm	97
Tableau 12 – Classe	98
Tableau 13 – Dimensions de l'interface de raccord à 8 ports	100
Tableau 14 – Classe	100
Tableau 15 – Dimensions de l'interface de fiche	102
Tableau 16 – Classe	102
Tableau 17 – Dimensions de l'interface de support de manchon	104
Tableau 18 – Classe	104
Tableau 19 – Dimensions de l'interface de boîtier de fond de panier à 2 ports	107
Tableau 20 – Classe	108
Tableau 21 – Dimensions de l'interface de boîtier de carte imprimée à 2 ports	111
Tableau 22 – Dimensions de l'interface de boîtier de fond de panier à 8 ports	114
Tableau 23 – Classe	115
Tableau 24 – Dimensions de l'interface de boîtier de carte imprimée à 8 ports	118
Tableau 25 – Dimensions de l'interface d'embase simplex de dispositif actif	120
Tableau 26 – Classe de dispositif d'alignement	121
Tableau 27 – Dimensions de l'arrêt mécanique pour un dispositif d'alignement à alésage rigide	122
Tableau 28 – Classe de dispositif d'arrêt mécanique	122
Tableau 29 – Dimensions de l'interface d'embase de dispositif actif duplex de 4,5 mm	124
Tableau 30 – Classe de dispositif d'alignement	125
Tableau 31 – Dimensions de l'arrêt mécanique pour un dispositif d'alignement à alésage rigide	125
Tableau 32 – Classe de dispositif d'arrêt mécanique	126
Tableau 33 – Dimensions de l'interface d'embase de dispositif actif duplex de 6,25 mm	127
Tableau 34 – Classe de dispositif d'alignement	128
Tableau 35 – Dimensions de l'arrêt mécanique pour un dispositif d'alignement à alésage rigide	129
Tableau 36 – Classe de dispositif d'arrêt mécanique	129
Tableau 37 – Dimensions de l'interface de fiche pour boîtiers de carte imprimée, APC	132
Tableau 38 – Dimensions de l'interface de fiche simplex, APC	135
Tableau 39 – Dimensions de l'interface de fiche duplex de 4,5 mm, APC	138
Tableau 40 – Dimensions de l'interface de fiche duplex de 6,25 mm, APC	141

Tableau 41 – Dimensions de l'interface de fiche duplex de 6,25 mm	143
Tableau 42 – Classe	144
Tableau 43 – Dimensions de l'interface de raccord duplex de 6,25 mm	146
Tableau 44 – Classe	146
Tableau 45 – Dimensions de l'interface de fiche duplex horizontale	148
Tableau 46 – Classe	149
Tableau 47 – Dimensions des interfaces de raccord duplex horizontal	151
Tableau 48 – Classe	151
Tableau C.1 – Tableau de dimensions pour fiche à 2 ports	154

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –
INTERFACES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –****Partie 6: Famille de connecteurs de type MU****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique 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. A 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 de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et 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, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente 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 de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. 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 61754-6 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.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1997 dont elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) ajout de références de normes;

b) révision de la compatibilité d'accouplement.

La présente version bilingue (2016-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2013-07.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/3627/FDIS et 86B/3662/RVD.

Le rapport de vote 86B/3662/RVD 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 61754, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes 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 de la prochaine édition.

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. 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 DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 6: Famille de connecteurs de type MU

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61754 définit les dimensions d'interfaces normalisées pour la famille de connecteurs de type MU.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 61755-3-1, *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*

IEC 61755-3-2, *Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques – Partie 3-2: Interfaces optiques, férules PC en zircone plein cylindrique de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, pour fibres unimodales à angle PC de 8 degrés*