

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces –
Part 7-2: Type MPO connector family – Two fibre rows**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de connecteurs fibroniques –
Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO – Deux rangées de fibres**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-8694-4

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Description	6
5 Interfaces	7
Figure 1 – MPO connector configurations	8
Figure 2 – MPO female plug, down-angled interface	8
Figure 3 – MPO female plug, up-angled interface	9
Figure 4 – Optical datum target location diagrams	12
Figure 5 – Gauge pin	13
Figure 6 – Gauge for plug	13
Figure 7 – MPO male plug, down-angled interface	14
Figure 8 – MPO male plug, up-angled interface	15
Figure 9 – MPO adaptor interface, opposed keyway configuration	18
Figure 10 – MPO female plug, flat interface	20
Figure 11 – MPO male plug, flat interface	22
Figure 12 – MPO backplane housing interface (1 of 2).....	24
Figure 13 – MPO printed board housing interface (1 of 2).....	28
Figure 14 – MPO adaptor interface, aligned keyway configuration	31
Figure 15 – MPO active device receptacle, angled interface	33
Figure 16 – MPO active device receptacle, flat interface	35
Table 1 – Intermateability between plugs and adapters/housings/receptacles	7
Table 2 – Dimensions of the MPO female plug, down or up-angled interface	10
Table 3 – Dimensions of the gauge pin	13
Table 4 – Dimensions of the gauge for plug	14
Table 5 – Dimensions of the MPO male plug, down- or up-angled interface	16
Table 6 – Dimensions of the MPO adaptor interface, opposed keyway configuration.....	19
Table 7 – Dimensions of the MPO female plug, flat interface	21
Table 8 – Dimensions of the MPO male plug, flat interface	23
Table 9 – Dimensions of the MPO backplane housing.....	26
Table 10 – Grade.....	27
Table 11 – Dimensions of the MPO printed board housing interface.....	30
Table 12 – Dimensions of the MPO adaptor interface, aligned keyway configuration.....	32
Table 13 – Dimensions of the MPO active device receptacle, angled interface.....	34
Table 14 – Dimensions of the MPO active device receptacle, flat interface	36

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –****Part 7-2: Type MPO connector family –
Two fibre rows**

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 61754-7-2 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This first edition of IEC 61754-7-2, along with the first edition of IEC 61754-7-1, cancels and replaces the third edition of IEC 61754-7 published in 2008.

This first edition of IEC 61754-7-2 includes the two fibre row MPO variants including the addition of active device receptacles and up-angled plugs.

The first edition of IEC 61754-7-1 includes the one fibre row MPO variants and related active device receptacles and up-angled plugs.

Following the publication of both IEC 61754-7-1 and IEC 61754-7-2, IEC 61754-7 will be withdrawn.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
86B/4099/FDIS	86B/4110/RVD

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.

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

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

INTRODUCTION

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of patents concerning MPO connectors.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of these patent rights.

The holders of these patent rights have assured the IEC that they are willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holders of these patent rights is registered with the IEC. Information may be obtained from:

Intellectual Property Department,
NTT Nippon Telegraph and Telephone Corporation,
3-19-2, Nishishinjuku, Shinjuku-ku
JP – Tokyo 163-19

Assistant Secretary
Laura Thomas
CommScope, Inc. of North Carolina
Hickory, North Carolina, USA

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO (www.iso.org/patents) and IEC (<http://patents.iec.ch>) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

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

**Part 7-2: Type MPO connector family –
Two fibre rows**

1 Scope

This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for the type MPO family of connectors with two rows of fibres.

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.

There are no normative references in this document.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	39
INTRODUCTION.....	41
1 Domaine d'application	42
2 Références normatives	42
3 Termes et définitions	42
4 Description	42
5 Interfaces	43
Figure 1 – Configurations de connecteur MPO	44
Figure 2 – Interface à angle orienté vers le bas pour fiche femelle MPO	45
Figure 3 – Interface à angle orienté vers le haut pour fiche femelle MPO	46
Figure 4 – Schémas d'emplacement de la cible de référence optique.....	49
Figure 5 – Broche calibrée	50
Figure 6 – Calibre pour la fiche	50
Figure 7 – Interface à angle orienté vers le bas pour fiche mâle MPO	51
Figure 8 – Interface à angle orienté vers le haut pour fiche mâle MPO.....	52
Figure 9 – Interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées	55
Figure 10 – Interface droite pour fiche femelle MPO	57
Figure 11 – Interface droite pour fiche mâle MPO	59
Figure 12 – Interface de boîtier de fond de panier MPO (1 de 2)	61
Figure 13 – Interface de boîtier de carte imprimée MPO (1 de 2)	65
Figure 14 – Interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage alignées	68
Figure 15 – Interface à angle d'embase de dispositif actif MPO	70
Figure 16 – Interface droite d'embase de dispositif actif MPO	72
Tableau 1 – Compatibilité d'accouplement entre fiches et raccords/boîtiers/embases	44
Tableau 2 – Dimensions de l'interface à angle orienté vers le bas ou vers le haut pour fiche femelle MPO	47
Tableau 3 – Dimensions de la broche calibrée	50
Tableau 4 – Dimensions du calibre pour la fiche	51
Tableau 5 – Dimensions de l'interface à angle orienté vers le bas ou vers le haut pour fiche mâle MPO	53
Tableau 6 – Dimensions de l'interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées	56
Tableau 7 – Dimensions de l'interface droite pour fiche femelle MPO	58
Tableau 8 – Dimensions de l'interface droite pour fiche mâle MPO	60
Tableau 9 – Dimensions du boîtier de fond de panier MPO	63
Tableau 10 – Classe	64
Tableau 11 – Dimensions de l'interface de boîtier de carte imprimée MPO	67
Tableau 12 – Dimensions de l'interface d'un raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage alignées.....	69
Tableau 13 – Dimensions de l'interface à angle d'embase de dispositif actif MPO	71
Tableau 14 – Dimensions de l'interface droite d'embase de dispositif actif MPO	73

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES – INTERFACES DE CONNECTEURS FIBRONIQUES –

Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO – Deux rangées de fibres

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 l'identification de ces droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues en tout ou partie.

La Norme internationale IEC 61754-7-2 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 première édition de l'IEC 61754-7-2, ainsi que la première édition de l'IEC 61754-7-1, annulent et remplacent la troisième édition de l'IEC 61754-7 publiée en 2008.

Cette première édition de l'IEC 61754-7-2 contient les variantes MPO à deux rangées de fibres y compris l'ajout d'embases de dispositif actif et de fiches à angle orienté vers le haut.

La première édition de l'IEC 61754-7-1 contient les variantes MPO à une rangée de fibres, ainsi que les embases de dispositif actif et les fiches à angle orienté vers le haut associées.

A la publication de l'IEC 61754-7-1 et de l'IEC 61754-7-2, l'IEC 61754-7 sera supprimée.

La présente version bilingue (2020-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2017-12.

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

Ce document a été rédigé 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 fibroniques – Interfaces optiques de connecteurs fibroniques*, 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. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation de brevets concernant les connecteurs de type MPO.

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Les détenteurs de ces droits de propriété ont donné l'assurance à l'IEC qu'ils consentent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration des détenteurs de ces droits de propriété est enregistrée auprès de l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

Intellectual Property Department,
NTT Nippon Telegraph and Telephone Corporation,
3-19-2, Nishishinjuku, Shinjuku-ku
JP – Tokyo 163-19

Secrétaire Adjointe
Laura Thomas
CommScope, Inc. of North Carolina
Hickory, North Carolina, USA

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues en tout ou partie.

L'ISO (www.iso.org/patents) et l'IEC (<http://patents.iec.ch>) maintiennent des bases de données, consultables en ligne, des droits de propriété pertinents à leurs normes. Les utilisateurs sont invités à consulter ces bases de données pour obtenir les informations les plus récentes concernant les droits de propriété.

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES –
INTERFACES DE CONNECTEURS FIBRONIQUES –**

**Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO –
Deux rangées de fibres**

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61754 définit les dimensions d'interface normalisées pour la famille de connecteurs de type MPO comportant deux rangées de fibres.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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).

Le présent document ne contient aucune référence normative.