

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Optical circuit boards –

Part 4-214: Interface standards – Terminated waveguide OCB assembly using a single-row thirty-two-channel symmetric PMT connector

Cartes à circuits optiques –

Partie 4-214: Normes d'interface – Terminaison d'un ensemble de cartes à circuits optiques à guides d'ondes utilisant un connecteur PMT symétrique de trente-deux canaux sur une seule rangée



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Optical circuit boards –

Part 4-214: Interface standards – Terminated waveguide OCB assembly using a single-row thirty-two-channel symmetric PMT connector

Cartes à circuits optiques –

Partie 4-214: Normes d'interface – Terminaison d'un ensemble de cartes à circuits optiques à guides d'ondes utilisant un connecteur PMT symétrique de trente-deux canaux sur une seule rangée

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.01

ISBN 978-2-8322-9167-2

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 dimensions of thirty-two-channel for the assembly, guide pins and clamp spring	6
Annex A (informative) Dimensions of an example of components for the assembly	10
A.1 Symmetric PMT connector	10
A.2 Waveguide OCB	11
Annex B (informative) Dimensions of an example of a single-row thirty-two-channel MT ferrule	13
Bibliography	16
Figure 1 – Interconnection between the assembly and the MT connector	6
Figure 2 – Interface dimensions of thirty-two-channel for the assembly	6
Figure 3 – Interface views of thirty-two-channel for the assembly	7
Figure 4 – Interface views of the guide pin	8
Figure 5 – Interface views of the clamp spring	8
Figure A.1 – An example of components of the symmetric PMT connector	10
Figure A.2 – Expanded view of end-face for an example of the single-row thirty-two-channel PMT body	11
Figure A.3 – Positions of the example of thirty-two channel ports of OCB	12
Figure B.1 – Interface dimensions of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule	13
Figure B.2 – Interface views of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule	14
Table 1 – Interface dimensions of thirty-two-channel for the assembly	7
Table 2 – Positions of cores of thirty-two-channel for the assembly	7
Table 3 – Interface dimensions of the guide pin	8
Table 4 – Interface dimensions of the clamp spring	9
Table A.1 – Interface dimensions of an example of the single-row thirty-two-channel for PMT body	11
Table A.2 – Positions of cores for an example of the thirty-two-channel ports of OCB	12
Table B.1 – Interface dimensions of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule	14
Table B.2 – Fibre hole positions of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule	15

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

OPTICAL CIRCUIT BOARDS –

Part 4-214: Interface standards – Terminated waveguide OCB assembly using a single-row thirty-two-channel symmetric PMT connector

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 62496-4-214 has been prepared by IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

CDV	Report on voting
86/563/CDV	86/564/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.

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

A list of all parts in the IEC 62496 series, published under the general title *Optical circuit boards*, 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62496-4-214:2020

OPTICAL CIRCUIT BOARDS –

Part 4-214: Interface standards – Terminated waveguide OCB assembly using a single-row thirty-two-channel symmetric PMT connector

1 Scope

This part of IEC 62496 defines the standard interface dimensions for a terminated waveguide optical circuit board (OCB) assembly (referred to simply as "assembly") using single-row thirty-two-channel connectors for polymer waveguides connected with a symmetric PMT connector.

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 62496-1, *Optical circuit boards – Part 1: General*

IEC 62496-4, *Optical circuit boards – Part 4: Interface standards – General and guidance*

3 Terms and definitions

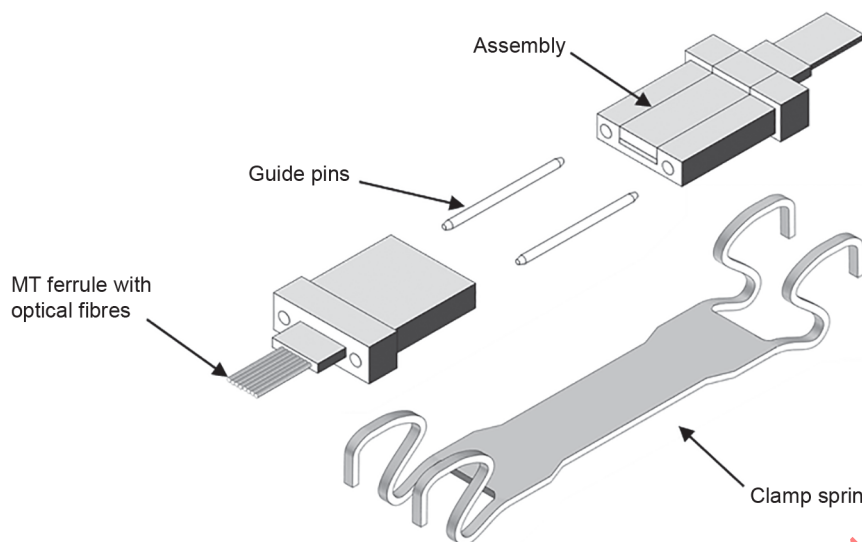
For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 62496-1 and IEC 62496-4 apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

4 Description

The assembly is an assembly comprised of a symmetric PMT connector and a thirty-two-channel waveguide OCB. The symmetric PMT connector is a rectangular connector having the same outer dimensions as the type MT connector specified in IEC 61754-5. The symmetric PMT connector is aligned using alignment pins and is normally secured by the use of a latching spring and mates with the type MT connector as shown in Figure 1. Dimensions of components for the assembly are shown in Annex A. The waveguide OCB comprises a planar light-guide consisting of a core and cladding material appropriate to transmit light as the operational wavelengths require, the light-guide being supported on a substrate. Preferably, the substrate will be flexible in order to accommodate compliance to the MT connector. The cores of the waveguide OCB are aligned with the optical fibres of the MT connector after mating using two guide pins and a clamp spring. Dimensions of a single-row thirty-two-channel MT ferrule are shown in Annex B. This symmetric PMT connector is not intermateable with the standard 16 channel MT ferrules.

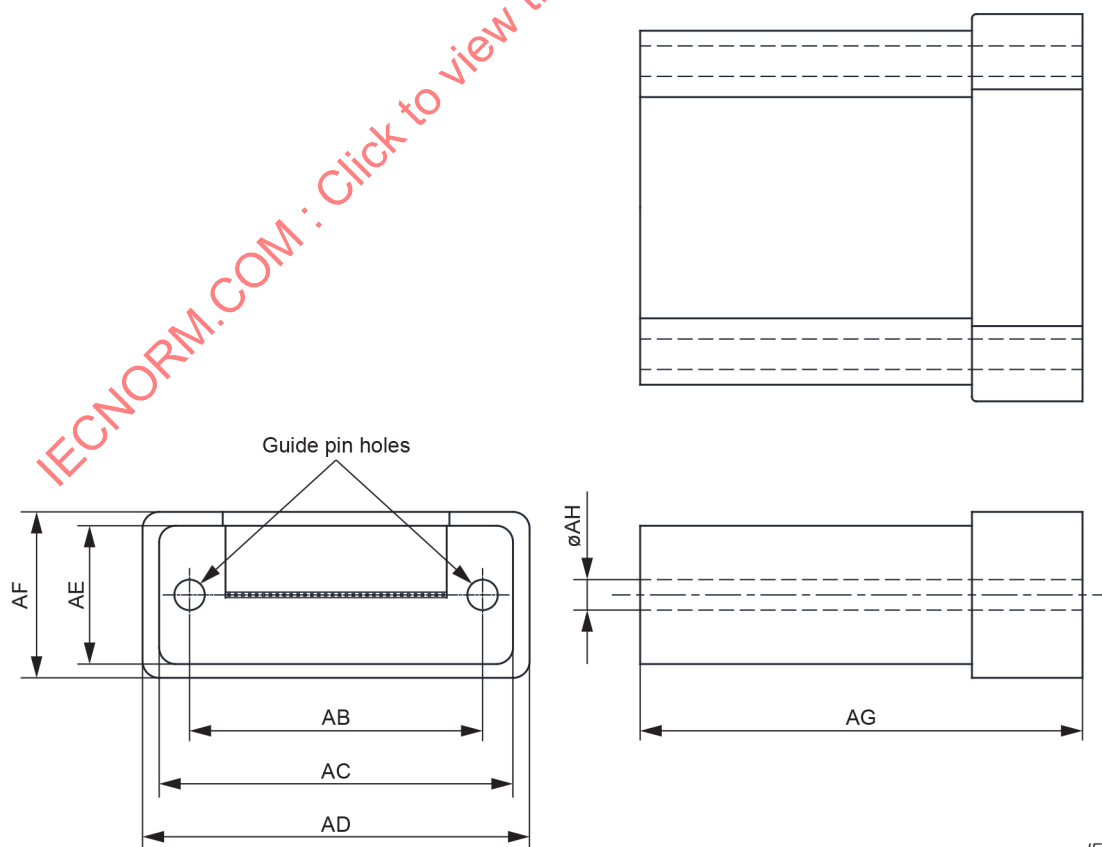


IEC

Figure 1 – Interconnection between the assembly and the MT connector

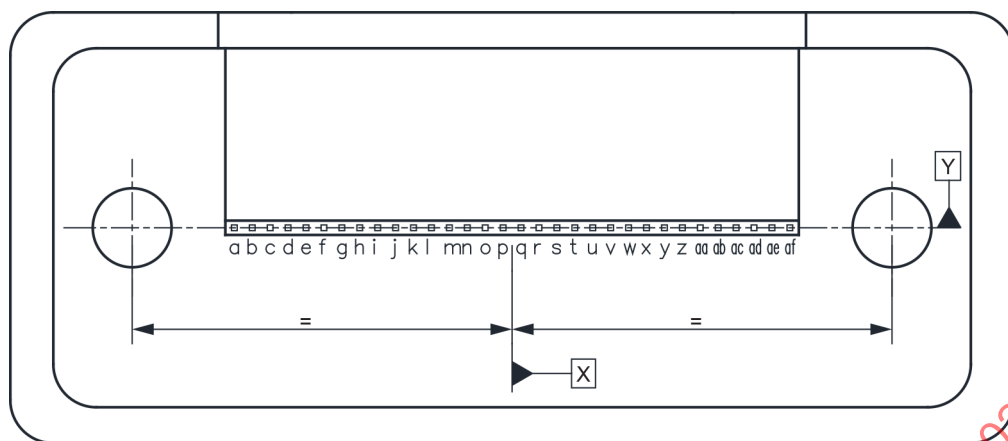
5 Interface dimensions of thirty-two-channel for the assembly, guide pins and clamp spring

Figure 2 and Figure 3 and Table 1 show interface dimensions for the assembly. Table 2 shows positions of the cores for the assembly. The origin point of the assembly is the midpoint of the centres of two guide-holes. Figure 4 and Table 3 show the interface dimensions for a guide pin. Figure 5 and Table 4 show the interface dimensions for a clamp spring.



IEC

Figure 2 – Interface dimensions of thirty-two-channel for the assembly



NOTE The X-axis is defined as the line connecting the two centres of two guide pin holes. The Y axis is defined as the line orthogonal to the X axis intersecting the midpoint of the centres of the two guide pin holes.  shows the zero point of the X-axis and  shows the zero point of the Y-axis.

Figure 3 – Interface views of thirty-two-channel for the assembly

Table 1 – Interface dimensions of thirty-two-channel for the assembly

Reference	Dimensions mm	
	Minimum	Maximum
AB	5,297	5,303
AC	6,300	6,500
AD	6,900	7,100
AE	2,400	2,500
AF	2,900	3,100
AG	7,900	8,100
AH	0,549	0,551

Table 2 – Positions of cores of thirty-two-channel for the assembly

Reference	X mm	Y mm	Reference	X mm	Y mm
a	-1,937 5	0,000	q	0,062 5	0,000
b	-1,812 5	0,000	r	0,187 5	0,000
c	-1,687 5	0,000	s	0,312 5	0,000
d	-1,562 5	0,000	t	0,437 5	0,000
e	-1,437 5	0,000	u	0,562 5	0,000
f	-1,312 5	0,000	v	0,687 5	0,000
g	-1,187 5	0,000	w	0,812 5	0,000
h	-1,062 5	0,000	x	0,937 5	0,000
i	-0,937 5	0,000	y	1,062 5	0,000
j	-0,812 5	0,000	z	1,187 5	0,000
k	-0,687 5	0,000	aa	1,312 5	0,000
l	-0,562 5	0,000	ab	1,437 5	0,000
m	-0,437 5	0,000	ac	1,562 5	0,000
n	-0,312 5	0,000	ad	1,687 5	0,000
o	-0,187 5	0,000	ae	1,812 5	0,000
P	-0,062 5	0,000	af	1,937 5	0,000

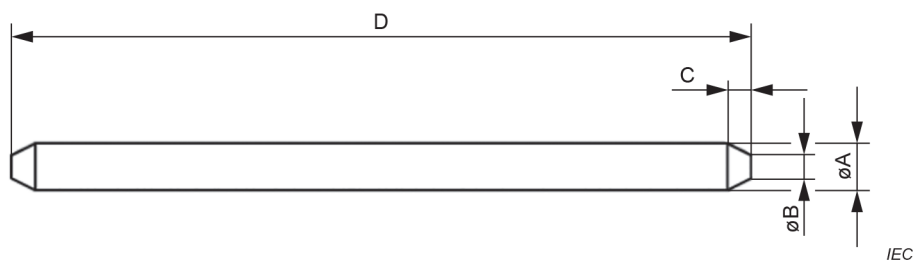


Figure 4 – Interface views of the guide pin

Table 3 – Interface dimensions of the guide pin

References	Dimensions mm	
	Minimum	Maximum
A	0,547	0,549
B	0,1	0,2
C	0,15	0,35
D	10,8	11,2

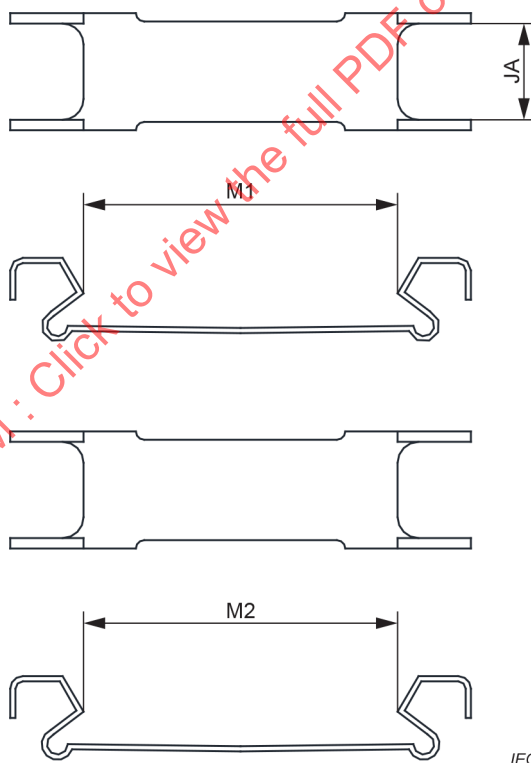


Figure 5 – Interface views of the clamp spring

Table 4 – Interface dimensions of the clamp spring

References	Dimensions	
	mm	
	Minimum	Maximum
M1 ^a	14,8	15,2
M2 ^b	15,8	16,2
JA	4,55	4,65
^a Length in free condition.		
^b Compression force for clamping condition shall be 6,8 N to 12,8 N when dimension M2 is between 15,8 mm and 16,2 mm.		

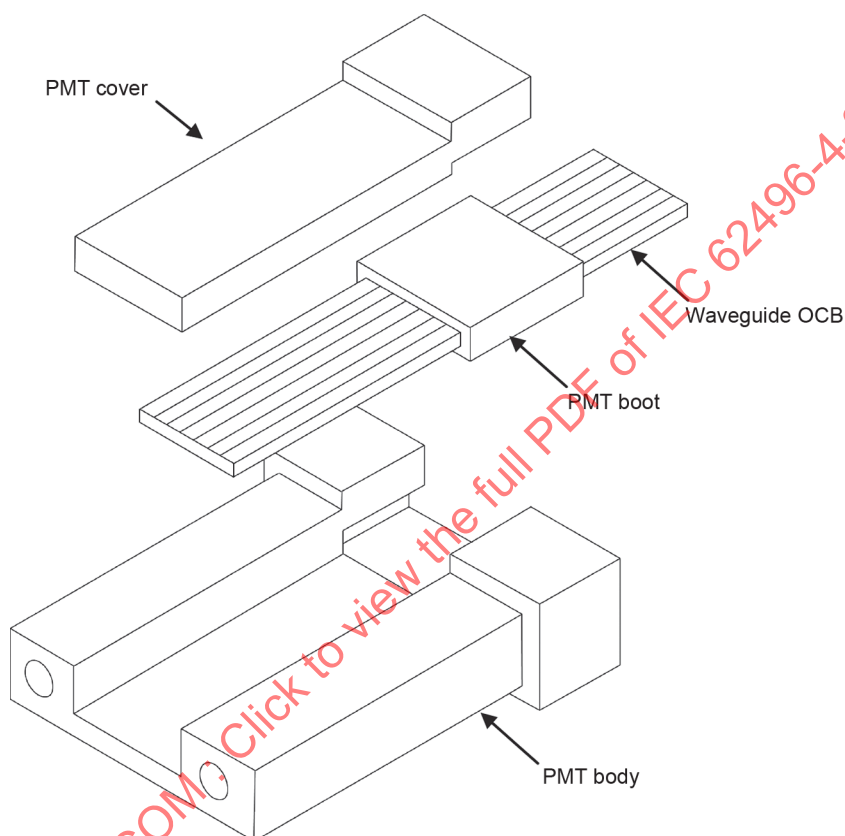
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62496-4-214:2020

Annex A (informative)

Dimensions of an example of components for the assembly

A.1 Symmetric PMT connector

The example of a symmetric PMT connector is composed of a PMT body, a PMT cover and a PMT boot, as shown in Figure A.1. The waveguide OCB is embedded and terminated between the PMT body and the PMT cover.



IEC

Figure A.1 – An example of components of the symmetric PMT connector

Figure A.2 and Table A.1 show the dimensions of an example of the thirty-two-channel PMT body.

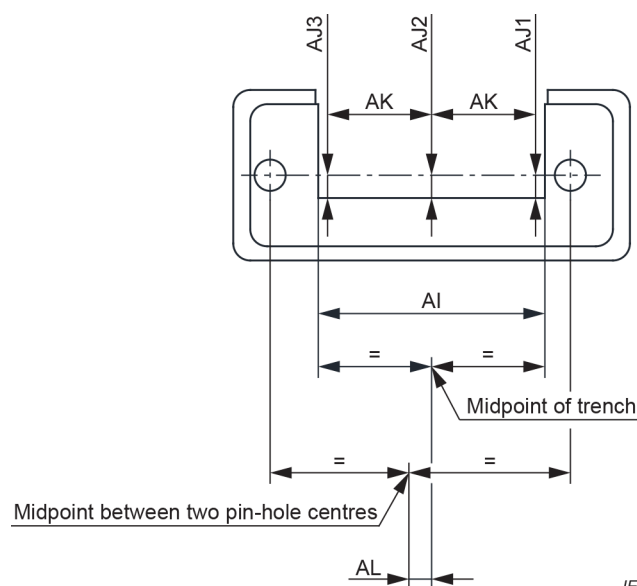


Figure A.2 – Expanded view of end-face for an example of the single-row thirty-two-channel PMT body

Table A.1 – Interface dimensions of an example of the single-row thirty-two-channel for PMT body

Reference	Dimensions	
	mm	
	Minimum	Maximum
AI	4,000	4,003
AJ1	0,047	0,053
AJ2		
AJ3		
AK	1,875	
AL ^a	0	0,003

^a Gap of midpoint between two pin-hole centres and midpoint of trench.

^a Gap of midpoint between two pin-hole centres and midpoint of trench.

A.2 Waveguide OCB

Figure A.3 shows the positions of the channel ports at the end-face of an example of the waveguide OCB. The origin point of the waveguide OCB is located at the midpoint of the bottom of the outline of the waveguide OCB, as shown in Figure A.3. Table A.2 gives dimensions of the positions of the example of thirty-two channel ports.

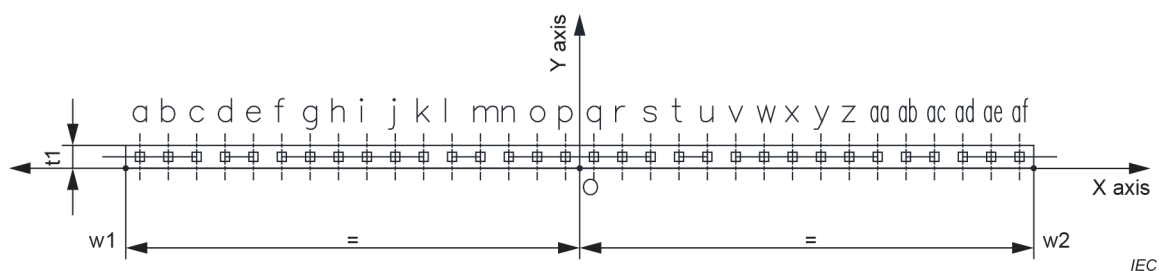


Figure A.3 – Positions of the example of thirty-two channel ports of OCB

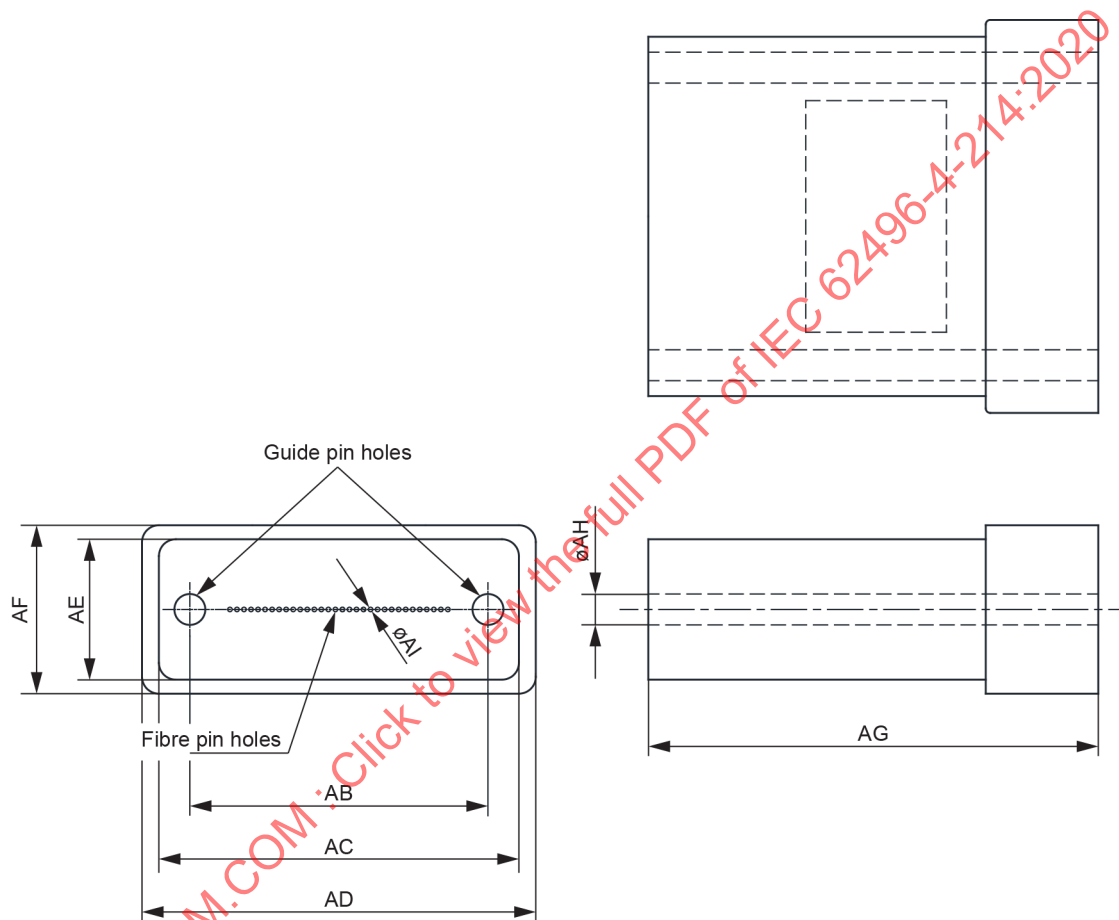
Table A.2 – Positions of cores for an example of the thirty-two-channel ports of OCB

Reference	X mm	Y mm	Reference	X mm	Y mm
a	-1,937 5	0,050	q	0,062 5	0,050
b	-1,812 5	0,050	r	0,187 5	0,050
c	-1,687 5	0,050	s	0,312 5	0,050
d	-1,562 5	0,050	t	0,437 5	0,050
e	-1,437 5	0,050	u	0,562 5	0,050
f	-1,312 5	0,050	v	0,687 5	0,050
g	-1,187 5	0,050	w	0,812 5	0,050
h	-1,062 5	0,050	x	0,937 5	0,050
i	-0,937 5	0,050	y	1,062 5	0,050
j	-0,812 5	0,050	z	1,187 5	0,050
k	-0,687 5	0,050	aa	1,312 5	0,050
l	-0,562 5	0,050	ab	1,437 5	0,050
m	-0,437 5	0,050	ac	1,562 5	0,050
n	-0,312 5	0,050	ad	1,687 5	0,050
o	-0,187 5	0,050	ae	1,812 5	0,050
p	-0,062 5	0,050	af	1,937 5	0,050
w1	-2,000	0,050	w2	2,000	0,050
t1		0,100			

Annex B (informative)

Dimensions of an example of a single-row thirty-two-channel MT ferrule

The MT connector intermateable with a single-row thirty-two-channel symmetric PMT connector is not defined yet. Figure B.1 and Table B.1 show an example of a single-row thirty-two-channel MT ferrule used for the customized MT connector. Figure B.2 and Table B.2 show an example of the interface view and fibre hole positions, respectively. Fibre types for the customized MT connector are those with a cladding, for example, of $\Phi 80 \mu\text{m}$ and a coating of $\Phi 125 \mu\text{m}$.



IEC

Figure B.1 – Interface dimensions of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule

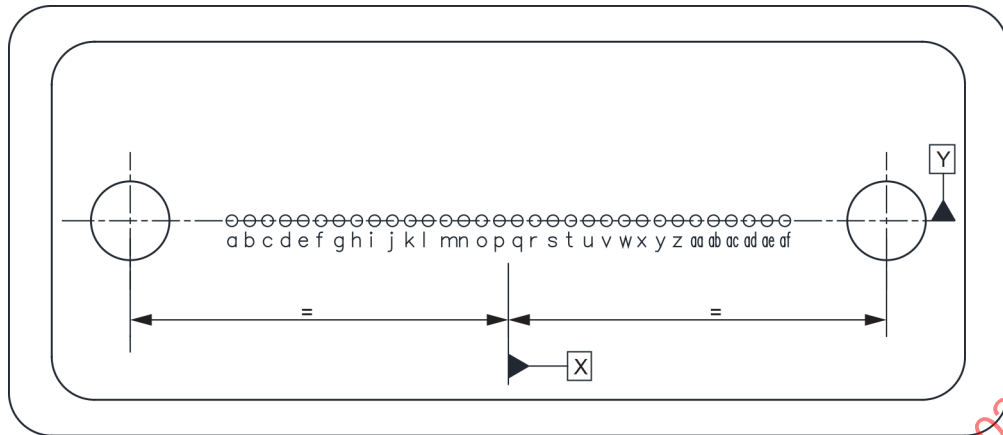


Figure B.2 – Interface views of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule

Table B.1 – Interface dimensions of an example of single-row thirty-two-channel MT ferrule

Reference	Dimensions mm	
	Minimum	Maximum
AB	5,297	5,303
AC	6,300	6,500
AD	6,900	7,100
AE	2,400	2,500
AF	2,900	3,100
AG	7,900	8,100
AH	0,549	0,551
AI	0,080 0	0,081 5

**Table B.2 – Fibre hole positions of an example of single-row
thirty-two-channel MT ferrule**

Reference	X mm	Y mm	Reference	X mm	Y mm
a	–1,937 5	0,000	q	0,062 5	0,000
b	–1,812 5	0,000	r	0,187 5	0,000
c	–1,687 5	0,000	s	0,312 5	0,000
d	–1,562 5	0,000	t	0,437 5	0,000
e	–1,437 5	0,000	u	0,562 5	0,000
f	–1,312 5	0,000	v	0,687 5	0,000
g	–1,187 5	0,000	w	0,812 5	0,000
h	–1,062 5	0,000	x	0,937 5	0,000
i	–0,937 5	0,000	y	1,062 5	0,000
j	–0,812 5	0,000	z	1,187 5	0,000
k	–0,687 5	0,000	aa	1,312 5	0,000
l	–0,562 5	0,000	ab	1,437 5	0,000
m	–0,437 5	0,000	ac	1,562 5	0,000
n	–0,312 5	0,000	ad	1,687 5	0,000
o	–0,187 5	0,000	ae	1,812 5	0,000
p	–0,062 5	0,000	af	1,937 5	0,000

Bibliography

IEC 61754-5, *Fibre optic connector interfaces – Part 5: Type MT connector family*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62496-4-214:2020

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62496-4-214:2020

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	19
1 Domaine d'application	21
2 Références normatives	21
3 Termes et définitions	21
4 Description	21
5 Dimensions d'interface des trente-deux canaux pour l'ensemble, les broches de guidage et la connexion à ressort	22
Annexe A (informative) Dimensions d'un exemple de composants pour l'ensemble	26
A.1 Connecteur PMT symétrique	26
A.2 Carte à circuits optiques à guides d'ondes	27
Annexe B (informative) Dimensions d'un exemple de fêrle MT de trente-deux canaux sur une seule rangée	29
Bibliographie	32
Figure 1 – Interconnexion entre l'ensemble et le connecteur MT	22
Figure 2 – Dimensions d'interface des trente-deux canaux pour l'ensemble	23
Figure 3 – Vue d'interface des trente-deux canaux pour l'ensemble	23
Figure 4 – Vue d'interface de la broche de guidage	24
Figure 5 – Vue d'interface de la connexion à ressort	25
Figure A.1 – Exemple de composants du connecteur PMT symétrique	26
Figure A.2 – Vue agrandie d'une face d'extrémité d'un exemple de corps PMT de trente-deux canaux sur une seule rangée	27
Figure A.3 – Positions de l'exemple des ports de 32 canaux d'une carte à circuits optiques	28
Figure B.1 – Dimensions d'interface d'un exemple de fêrle MT de trente-deux canaux sur une seule rangée	29
Figure B.2 – Vue d'interface d'un exemple de fêrle MT de trente-deux canaux sur une seule rangée	30
Tableau 1 – Dimensions d'interface des trente-deux canaux de l'ensemble	24
Tableau 2 – Positions des cœurs des trente-deux canaux de l'ensemble	24
Tableau 3 – Dimensions d'interface de la broche de guidage	25
Tableau 4 – Dimensions d'interface de la connexion à ressort	25
Tableau A.1 – Dimensions d'interface d'un exemple de corps PMT de trente-deux canaux sur une seule rangée	27
Tableau A.2 – Positions des cœurs de l'exemple des ports de 32 canaux d'une carte à circuits optiques	28
Tableau B.1 – Dimensions d'interface d'un exemple de fêrle MT de trente-deux canaux sur une seule rangée	30
Tableau B.2 – Positions des alésages pour les fibres d'un exemple de fêrle MT de trente-deux canaux sur une seule rangée	31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CARTES À CIRCUITS OPTIQUES –

Partie 4-214: Normes d'interface – Terminaison d'un ensemble de cartes à circuits optiques à guides d'ondes utilisant un connecteur PMT symétrique de trente-deux canaux sur une seule rangée

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 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 averti de leur existence.

La Norme internationale IEC 62496-4-214 a été établie par le comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques.

La présente version bilingue (2020-12) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2020-05.

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 62496, publiées sous le titre général *Cartes à circuits optiques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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 au document recherché. A cette date, le document sera

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62496-4-214:2020

CARTES À CIRCUITS OPTIQUES –

Partie 4-214: Normes d'interface – Terminaison d'un ensemble de cartes à circuits optiques à guides d'ondes utilisant un connecteur PMT symétrique de trente-deux canaux sur une seule rangée

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62496 définit les dimensions d'interface normalisées pour la terminaison d'un ensemble de cartes à circuits optiques (OCB: *optical circuit board*) à guides d'ondes (désigné plus simplement sous le terme "ensemble") qui utilise des connecteurs de trente-deux canaux sur une seule rangée pour des guides d'ondes en polymère connectés par un connecteur PMT symétrique.

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).

IEC 62496-1, *Cartes à circuits optiques – Partie 1: Généralités*

IEC 62496-4, *Cartes à circuits optiques – Partie 4: Normes d'interface – Généralités et lignes directrices*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 62496-1 et de l'IEC 62496-4 s'appliquent.

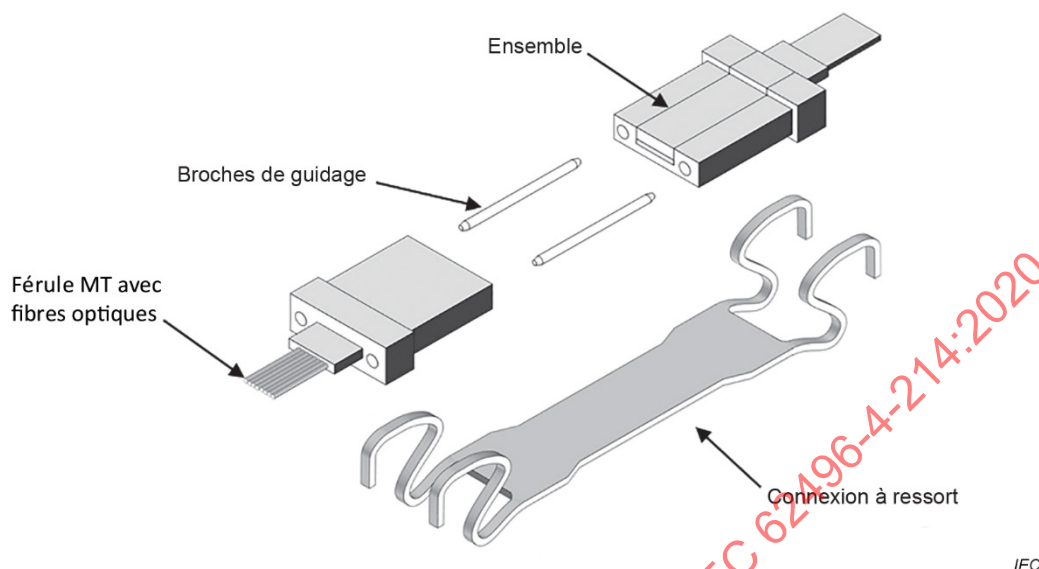
L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse: <http://www.iso.org/obp>

4 Description

L'ensemble comprend un connecteur PMT symétrique et une carte à circuits optiques à guides d'ondes de trente-deux canaux. Le connecteur PMT symétrique est un connecteur rectangulaire qui a les mêmes dimensions extérieures que le connecteur de type MT spécifié dans l'IEC 61754-5. Le connecteur PMT symétrique est aligné en utilisant des broches d'alignement et il est habituellement fixé au moyen d'un ressort de verrouillage. Il s'accouple avec le connecteur de type MT comme cela est représenté à la Figure 1. Les dimensions des composants de l'ensemble sont données à l'Annexe A. La carte à circuits optiques à guides d'ondes comprend un guide optique plan constitué d'un cœur et d'un matériau de gaine approprié pour transmettre le rayonnement lumineux en satisfaisant aux exigences imposées par les longueurs d'onde de fonctionnement; le guide optique est monté sur un substrat. Le substrat est de préférence souple afin de recevoir de manière adaptée le connecteur MT. Les cœurs de la carte à circuits optiques à guides d'ondes sont alignés sur les fibres optiques du connecteur MT après accouplement en utilisant deux broches de guidage et une connexion à

ressort. Les dimensions d'une fêrule MT de trente-deux canaux sur une seule rangée sont données à l'Annexe B. Ce connecteur PMT symétrique n'est pas accouplable avec les fêrules MT de seize canaux normalisées.



IEC

Figure 1 – Interconnexion entre l'ensemble et le connecteur MT

5 Dimensions d'interface des trente-deux canaux pour l'ensemble, les broches de guidage et la connexion à ressort

La Figure 2, la Figure 3 et le Tableau 1 donnent les dimensions d'interface de l'ensemble. Le Tableau 2 indique les positions des cœurs de l'ensemble. Le point d'origine de l'ensemble est le point milieu des centres des deux alésages de guidage. La Figure 4 et le Tableau 3 donnent les dimensions d'interface d'une broche de guidage. La Figure 5 et le Tableau 4 donnent les dimensions d'interface d'une connexion à ressort.

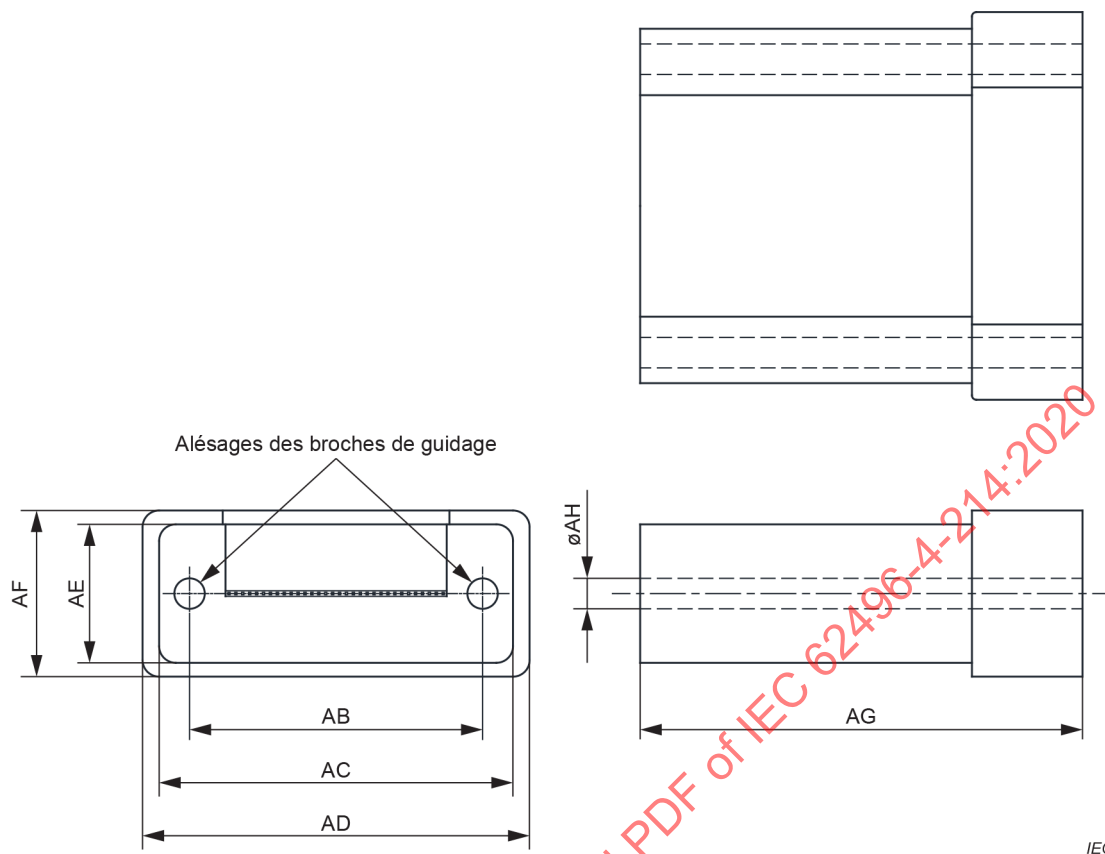
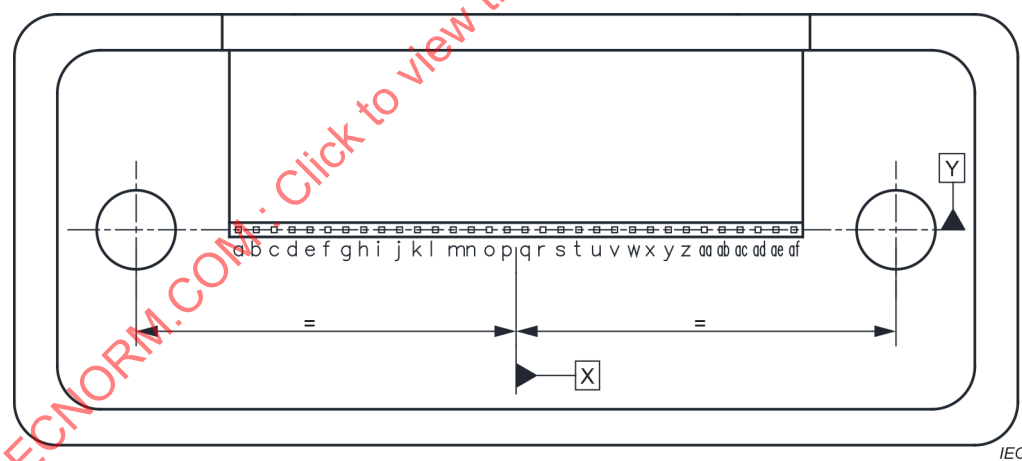


Figure 2 – Dimensions d'interface des trente-deux canaux pour l'ensemble



NOTE L'axe X est défini comme la ligne passant par les deux centres des deux alésages des broches de guidage. L'axe Y est défini comme la ligne orthogonale à l'axe X et passant par le point milieu des centres des deux alésages des broches de guidage. $\boxed{X}$ est le point zéro de l'axe X et $\boxed{Y}$ est le point zéro de l'axe Y.

Figure 3 – Vue d'interface des trente-deux canaux pour l'ensemble

Tableau 1 – Dimensions d'interface des trente-deux canaux de l'ensemble

Référence	Dimensions mm	
	Minimales	Maximales
AB	5,297	5,303
AC	6,300	6,500
AD	6,900	7,100
AE	2,400	2,500
AF	2,900	3,100
AG	7,900	8,100
AH	0,549	0,551

Tableau 2 – Positions des cœurs des trente-deux canaux de l'ensemble

Référence	X mm	Y mm	Référence	X mm	Y mm
a	-1,937 5	0,000	q	0,062 5	0,000
b	-1,812 5	0,000	r	0,187 5	0,000
c	-1,687 5	0,000	s	0,312 5	0,000
d	-1,562 5	0,000	t	0,437 5	0,000
e	-1,437 5	0,000	u	0,562 5	0,000
f	-1,312 5	0,000	v	0,687 5	0,000
g	-1,187 5	0,000	w	0,812 5	0,000
h	-1,062 5	0,000	x	0,937 5	0,000
i	-0,937 5	0,000	y	1,062 5	0,000
j	-0,812 5	0,000	z	1,187 5	0,000
k	-0,687 5	0,000	aa	1,312 5	0,000
l	-0,562 5	0,000	ab	1,437 5	0,000
m	-0,437 5	0,000	ac	1,562 5	0,000
n	-0,312 5	0,000	ad	1,687 5	0,000
o	-0,187 5	0,000	ae	1,812 5	0,000
P	-0,062 5	0,000	af	1,937 5	0,000

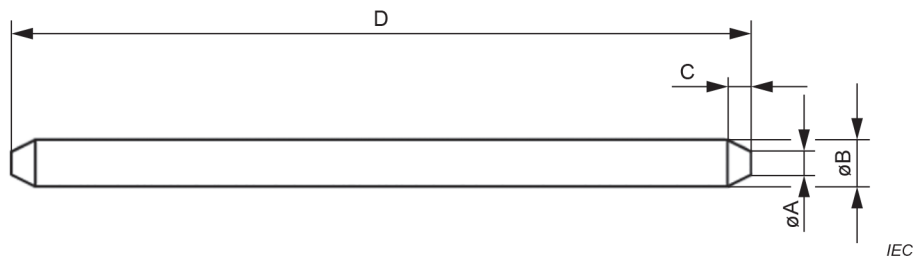
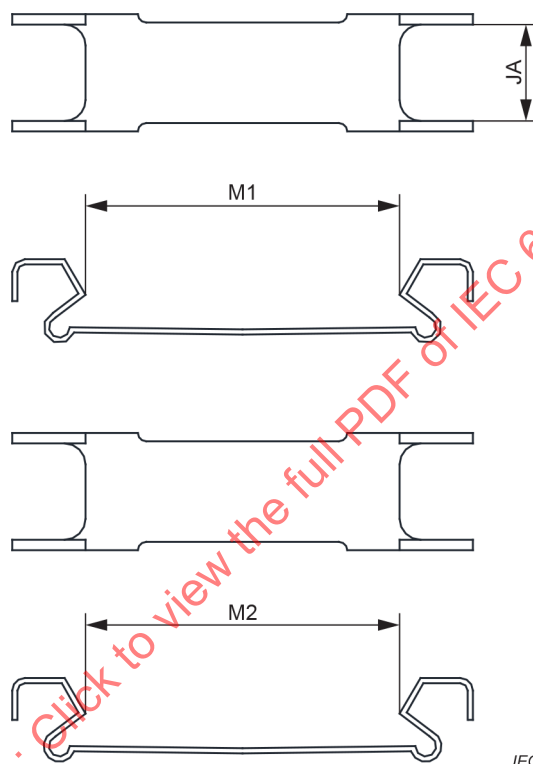


Figure 4 – Vue d'interface de la broche de guidage

Tableau 3 – Dimensions d'interface de la broche de guidage

Références	Dimensions	
	mm	
	Minimales	Maximales
A	0,547	0,549
B	0,1	0,2
C	0,15	0,35
D	10,8	11,2

**Figure 5 – Vue d'interface de la connexion à ressort****Tableau 4 – Dimensions d'interface de la connexion à ressort**

Références	Dimensions	
	mm	
	Minimales	Maximales
M1 ^a	14,8	15,2
M2 ^b	15,8	16,2
JA	4,55	4,65

^a Longueur à l'état non connecté.

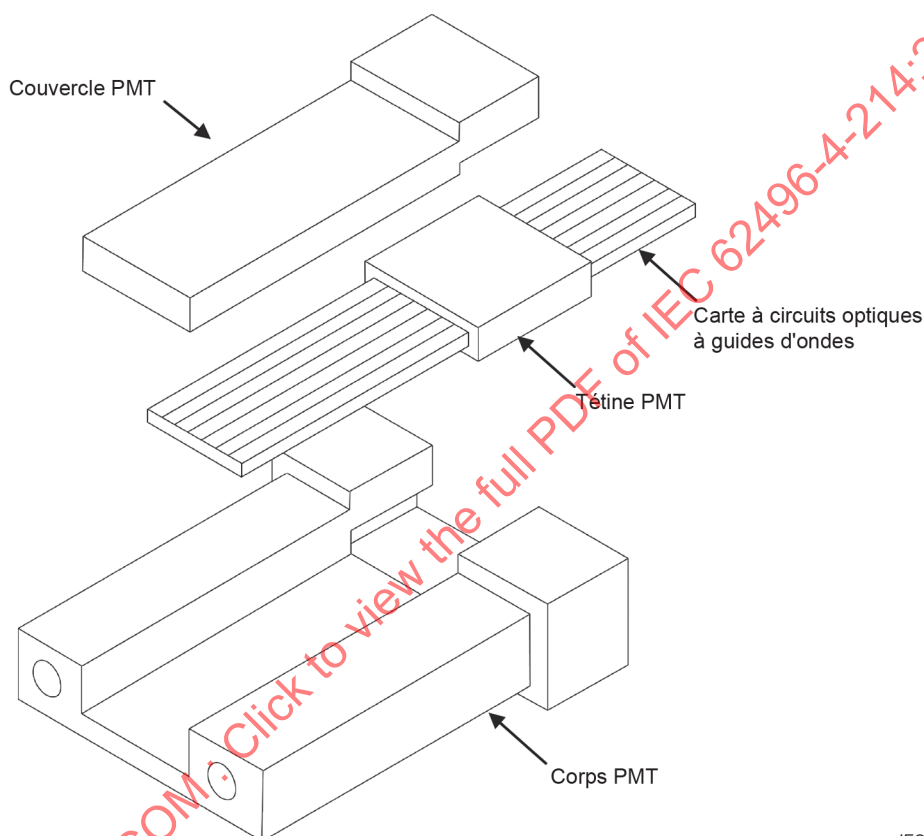
^b La force de compression dans l'état connecté doit être de 6,8 N à 12,8 N lorsque la dimension M_2 est comprise entre 15,8 mm et 16,2 mm.

Annexe A (informative)

Dimensions d'un exemple de composants pour l'ensemble

A.1 Connecteur PMT symétrique

L'exemple de connecteur PMT symétrique est constitué d'un corps PMT, d'un couvercle PMT et d'une tétine PMT, comme cela est représenté à la Figure A.1. La carte à circuits optiques à guides d'ondes est intégrée et placée entre le corps PMT et le couvercle PMT.



IEC

Figure A.1 – Exemple de composants du connecteur PMT symétrique

La Figure A.2 et le Tableau A.1 donnent les dimensions d'un exemple de corps PMT de trente-deux canaux.