



IEC 61076-2

Edition 2.0 2011-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Connectors for electronic equipment – Product requirements –
Part 2: Sectional specification for circular connectors**

**Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit –
Partie 2: Spécification intermédiaire pour les connecteurs circulaires**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 31.220.10

ISBN 978-2-88912-565-4

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Technical information	5
3.1 Terms and definitions	5
3.2 System of levels	6
3.2.1 Performance levels	6
3.2.2 Compatibility levels, according to IEC 61076-1	6
3.3 Classification into climatic categories	6
3.4 Creepage and clearance distances.....	6
3.5 Current-carrying capacity	6
3.6 Marking	6
4 Dimensional information	6
5 Characteristics	7
6 Tests and test schedules	7
6.1 General aspects	7
6.2 Test schedules	7
6.2.1 General	7
6.2.2 Basic (minimum) test schedule	8
6.2.3 Full test schedule	8
6.3 Test procedures and measuring methods	18
6.4 Pre-conditioning	18
6.5 Wiring and mounting of specimens	18
6.5.1 Wiring.....	18
6.5.2 Mounting	18
7 Blank detail product specification – General	18
Table 1 – Basic tests (minimum).....	8
Table 2 – Test group P	9
Table 3 – Test group AP	10
Table 4 – Test group BP	12
Table 5 – Test group CP	13
Table 6 – Test group DP	14
Table 7 – Test group EP	15
Table 8 – Test group FP	15
Table 9 – Test group GP	16
Table 10 – Test group HP	16
Table 11 – Test group KP	17
Table 12 – Test group LP.....	17

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 2: Sectional specification for circular 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 61076-2 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition of IEC 61076-2 (1998). This edition constitutes a technical revision.

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

- This International Standard no longer includes the quality assessment procedures. As described in IEC 61076-1 and IEC 62197-1, a new document structure has been established. IEC 61076-2 has been revised to reflect this updated structure.
- Subclause 3.2, *Systems of levels* has been introduced.
- The subclause on IEC type designation has been removed.

- Clauses 4 *Dimensional information* and 5 *Characteristics* have been added.
- Some clauses and test groups have been rearranged. Test group HP has been added.

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

FDIS	Report on voting
48B/2240/FDIS	48B/2247/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.

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

A list of all parts of the IEC 61076 series, published under the general title *Connectors for electronic equipment – Product requirements*, can be found on the IEC website.

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.

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 2: Sectional specification for circular connectors

1 Scope

This part of IEC 61076 establishes uniform specifications and technical information for circular connectors. It should be used in conjunction with the generic specification IEC 61076-1:2006 for product requirements and with IEC 62197-1 for quality requirements as the basis for preparation of consistent detail product specifications for circular connectors.

NOTE 1 It is intended that a detail quality specification, IEC 62197-2-1XX, be prepared, based on the blank detail specification for circular connectors IEC 62197-2-001, to be used in addition to the corresponding detail product specification IEC 61076-2-1XX..

NOTE2 The quality assessment requirements for connectors according to the IEC 61076series are detailed in IEC 62197-1.

In the event of conflict between this sectional specification and the detail product specification, it is intended that the requirements of the detail product specification prevail.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60352 (all parts), *Solderless connections*

IEC 60512 (all parts), *Connectors for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods*

IEC 60512-1-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-100: General – Applicable publications*

IEC 61076-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 61076-2-001, *Connectors for electronic equipment – Part 2-001: Circular connectors – Blank detail specification*

IEC 62197-1, *Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements – Part 1: Generic specification*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	21
1 Domaine d'application	23
2 Références normatives	23
3 Données techniques	24
3.1 Termes et définitions	24
3.2 Système des niveaux	24
3.2.1 Niveaux de performance	24
3.2.2 Niveaux de compatibilité selon la CEI 61076-1	24
3.3 Classification en catégories climatiques	24
3.4 Lignes de fuite et distances d'isolement	24
3.5 Courant limite admissible	24
3.6 Marquage	24
4 Informations relatives aux dimensions	24
5 Caractéristiques	25
6 Essais et programmes d'essais	25
6.1 Généralités	25
6.2 Programmes d'essais	25
6.2.1 Généralités	25
6.2.2 Programme d'essais de base (minimal)	26
6.2.3 Programme d'essais complet	27
6.3 Procédures d'essai et méthodes de mesure	37
6.4 Pré-conditionnement	37
6.5 Câblage et montage des spécimens	37
6.5.1 Câblage	37
6.5.2 Montage	37
7 Spécification particulière cadre de produit – Généralités	37
Tableau 1 – Programme d'essais de base (minimal)	26
Tableau 2 – Groupe d'essais P	28
Tableau 3 – Groupe d'essais AP	29
Tableau 4 – Groupe d'essais BP	31
Tableau 5 – Groupe d'essais CP	32
Tableau 6 – Groupe d'essais DP	33
Tableau 7 – Groupe d'essais EP	34
Tableau 8 – Groupe d'essais FP	34
Tableau 9 – Groupe d'essais GP	35
Tableau 10 – Groupe d'essais HP	35
Tableau 11 – Groupe d'essais KP	36
Tableau 12 – Groupe d'essais LP	36

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 2: Spécification intermédiaire pour les connecteurs circulaires

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 61076-2 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1998. Cette édition constitue une révision technique.

La présente édition inclut les modifications techniques significatives suivantes par rapport à l'édition précédente.

- La présente Norme Internationale ne contient plus les procédures d'assurance de la qualité. Une nouvelle structure de document a été établie comme cela est décrit dans les CEI 61076-1 et CEI 62197-1. La CEI 61076-2 a été révisée dans le cadre de cette structure mise à jour.

- Un paragraphe 3.2, *Systèmes des niveaux* a été introduit.
- Le paragraphe concernant la désignation de type CEI a été supprimé.
- Un Article 4 *Informations relatives aux dimensions* et un Article 5 *Caractéristiques* ont été ajoutés.
- Certains articles et groupes d'essai ont subi des modifications. Le groupe d'essais HP a été ajouté.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/2240/FDIS	48B/2247/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61076, publiée sous le titre général *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

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 la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 2: Spécification intermédiaire pour les connecteurs circulaires

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61076 établit des spécifications et donne des informations techniques uniformes pour les connecteurs circulaires. Il convient de l'utiliser conjointement avec la spécification générique CEI 61076-1 Ed. 2 pour les exigences de produit et avec la CEI 62197-1 pour les exigences de qualité pour servir de base à l'établissement de spécifications particulières de produit cohérentes pour les connecteurs circulaires.

NOTE 1 Il est prévu qu'une spécification particulière de qualité CEI 62197-2-1xx soit préparée, à partir de la spécification particulière cadre applicable aux connecteurs circulaires CEI 62197-2-001, à utiliser en complément de la spécification particulière de produit CEI 61076-2-1xx.

NOTE 2 Les exigences d'assurance de la qualité applicables aux connecteurs conformes à la CEI 61076-X-XXX sont détaillées dans la CEI 62197-1.

En cas de divergence entre la présente spécification intermédiaire et la spécification particulière de produit, il est prévu que les exigences de cette dernière prévalent.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60352 (toutes les parties), *Connexions sans soudure*

CEI 60512 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures*

CEI 60512-1-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures: Partie 1-100: Généralités – Publications applicables*

CEI 61076-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61076-2-001 *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 2-001: Connecteurs circulaires – Spécification particulière cadre*

CEI 62197-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences d'assurance de la qualité – Partie 1: Spécification générique*