

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61076-2-001

QC 480101

Première édition
First edition
2001-10

Connecteurs pour équipements électroniques –

**Partie 2-001:
Connecteurs circulaires –
Spécification particulière cadre**

Connectors for electronic equipment –

**Part 2-001:
Circular connectors –
Blank detail specification**

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XB**

For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION.....	10
1 Informations générales	13
1.1 Domaine d'application.....	13
1.2 Nombre de contacts ou d'alvéoles.....	13
1.2.1 Montage sur panneau ou par accès pour embases	13
1.2.2 Montage des contacts non démontable, démontable par l'avant ou par l'arrière	13
1.3 Valeurs nominales et caractéristiques	13
1.4 Références normatives	16
1.5 Marquage	16
1.6 Désignation de type CEI	20
1.7 Renseignements pour les commandes	20
2 Renseignements techniques	24
2.1 Définitions	24
2.2 Description des modèles et des variantes	24
2.3 Renseignements sur l'application.....	24
2.3.1 Connecteurs complets (paires).....	24
2.3.2 Embases	24
2.3.3 Fiches	24
2.3.4 Accessoires	28
2.3.5 Blindage/mise à la terre	28
2.3.6 Type de base des sorties	28
2.4 Arrangements des contacts	28
3 Dessins et dimensions	32
3.1 Généralités.....	32
3.2 Vue en perspective et caractéristiques communes	32
3.2.1 Caractéristiques communes	36
3.2.2 Dimensions en hauteur	36
3.2.3 Dimensions en profondeur	36
3.3 Renseignements sur l'accouplement.....	40
3.3.1 Sens d'accouplement.....	40
3.3.2 Inclinaison	40
3.4 Embases	40
3.4.1 Dimensions.....	40
3.4.2 Sorties.....	40
3.5 Fiches	44
3.5.1 Dimensions.....	44
3.5.2 Sorties.....	44
3.6 Accessoires	44
3.7 Renseignements concernant le montage des embases	44
3.7.1 Montage sur cartes imprimées	44
3.7.2 Montage sur les panneaux	48
3.8 Renseignements concernant l'assemblage des fiches	48

CONTENTS

FOREWORD	7
INTRODUCTION.....	11
1 General information	15
1.1 Scope.....	15
1.2 Number of contacts or contact cavities.....	15
1.2.1 Rear or panels mounting for fixed connectors	15
1.2.2 Contact mounting for fixed, front or rear release.....	15
1.3 Ratings and characteristics	15
1.4 Normative references	18
1.5 Marking	18
1.6 IEC type designation.....	22
1.7 Ordering information.....	22
2 Technical information.....	26
2.1 Definitions	26
2.2 Survey of styles and variants	26
2.3 Information on application.....	26
2.3.1 Complete connectors (pairs)	26
2.3.2 Fixed connectors	26
2.3.3 Free connectors.....	26
2.3.4 Accessories.....	30
2.3.5 Shielding/grounding	30
2.3.6 Basic type of terminations	30
2.4 Contact arrangements	30
3 Drawings and dimensions	34
3.1 General	34
3.2 Isometric view and common features	34
3.2.1 Common features	38
3.2.2 Height dimensions	38
3.2.3 Depth dimensions	38
3.3 Engagement (mating) information	42
3.3.1 Engaging (mating) direction	42
3.3.2 Inclination	42
3.4 Fixed connectors	42
3.4.1 Dimensions.....	42
3.4.2 Terminations.....	42
3.5 Free connectors	46
3.5.1 Dimensions.....	46
3.5.2 Terminations.....	46
3.6 Accessories.....	46
3.7 Mounting information for fixed connectors	46
3.7.1 Mounting on printed boards.....	46
3.7.2 Mounting on panels.....	50
3.8 Assembly information for free connectors.....	50

3.9	Calibres.....	48
3.9.1	Calibres de forçage et calibres de force de rétention	48
3.9.2	Calibres concernant l'endurance, les forces d'accouplement/ de désaccouplement/d'insertion/d'extraction	52
3.9.3	Sondes	52
3.9.4	Panneau d'essai (pour l'essai de tension de tenue)	52
4	Caractéristiques.....	56
4.1	Catégorie climatique	56
4.2	Caractéristiques électriques.....	56
4.2.1	Lignes de fuite et distances dans l'air.....	56
4.2.2	Tension de tenue	56
4.2.3	Courant limite admissible	60
4.2.4	Résistance de contact.....	60
4.2.5	Résistance d'isolement	60
4.3	Caractéristiques mécaniques	60
4.3.1	Manœuvres mécaniques	60
4.3.2	Forces d'accouplement et de désaccouplement (ou d'insertion et d'extraction).....	64
4.3.3	Rétention des contacts dans l'isolant.....	64
4.3.4	Méthode de polarisation	64
5	Programme d'essais	68
5.1	Généralités.....	68
5.1.1	Arrangement pour la mesure de la résistance de contact.....	68
5.1.2	Arrangement pour les essais de contrainte dynamique	68
5.1.3	Arrangement pour l'essai de charge statique axiale	68
5.1.4	Câblage des spécimens	68
5.2	Programmes d'essais	72
5.2.1	Programme d'essais de base (minimal).....	72
5.2.2	Programme d'essais complet	76
6	Procédures d'assurance de la qualité.....	132
	Annexe A (normative) Nouveaux essais et phases d'essais complémentaires	136

3.9	Gauges	50
3.9.1	Sizing gauges and retention force gauges	50
3.9.2	Endurance, engaging/separating/insertion/withdrawal force gauges	54
3.9.3	Probes	54
3.9.4	Test panel (for voltage proof test)	54
4	Characteristics	58
4.1	Climatic category	58
4.2	Electrical	58
4.2.1	Creepage and clearance distances	58
4.2.2	Voltage proof	58
4.2.3	Current-carrying capacity	62
4.2.4	Contact resistance	62
4.2.5	Insulation resistance	62
4.3	Mechanical	62
4.3.1	Mechanical operation	62
4.3.2	Engaging and separating forces (or insertion and withdrawal forces)	66
4.3.3	Contact retention in insert	66
4.3.4	Polarizing method	66
5	Test schedule	70
5.1	General	70
5.1.1	Arrangement for contact resistance measurement	70
5.1.2	Arrangement for dynamic stress tests	70
5.1.3	Arrangement for testing static load, axial	70
5.1.4	Wiring of specimens	70
5.2	Test schedules	74
5.2.1	Basic (minimum) test schedule	74
5.2.2	Full test schedule	78
6	Quality assessment procedures	134
Annex A (normative) New test and additional test phases		137

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

**Partie 2-001: Connecteurs circulaires –
Spécification particulière cadre**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61076-2-001 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1085/FDIS	48B/1116/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.

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 d'une prochaine édition.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'annexe A fait partie intégrante de cette spécification.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –**Part 2-001: Circular connectors –
Blank detail specification**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61076-2-001 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on Voting
48B/1085/FDIS	48B/1116/RVD

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

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated when a new edition is prepared.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annex A forms an integral part of this specification.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

Il convient d'utiliser cette partie conjointement avec la spécification intermédiaire applicable, voir 1.1 de la CEI 61076-2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2002. A cette date, la publication sera

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

It should be used in conjunction with the applicable sectional specification, see 1.1 of IEC 61076-2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2002. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Dans les années passées, le sous-comité 48B de la CEI a proposé des spécifications particulières faisant partie intégrante du système de documents à deux niveaux. Lorsque le système IECQ a été introduit, le sous-comité 48B a été amené à adopter le système de spécification à quatre niveaux, tel qu'il est décrit dans le Guide CEI 102. La présente spécification particulière cadre fait partie de ce système de documents à quatre niveaux.

Cette spécification particulière cadre est un document qui complète la spécification intermédiaire CEI 61076-2 et contient des prescriptions pour le modèle, la présentation et le contenu minimal des spécifications particulières.

Pour le domaine d'application et la définition de cette spécification particulière cadre, voir 1.2 de la CEI 61076-1 et 1.1 de la CEI 61076-2.

Il convient que les spécifications particulières qui ne sont pas conformes à ces prescriptions ne soient pas utilisées dans le cadre du système IECQ et ne soient pas réputées y correspondre.

Il convient que l'ensemble des prescriptions pour les connecteurs circulaires décrites ci-après correspondent à la présente spécification particulière cadre et aux éditions en vigueur de la CEI 61076-1 et de la CEI 61076-2.

Lors de la préparation des spécifications particulières, il convient de tenir compte du contenu de 1.2.3 de la CEI 61076-1.

NOTE Pour faciliter l'utilisation de la présente norme, sur la page de gauche on trouve «un guide de présentation» et sur la page de droite les numéros des paragraphes correspondants. Les pages en français sont immédiatement suivies par les pages en anglais. Le «guide de présentation» est fourni pour aider les rédacteurs de spécification à établir un document plus complet et plus précis. Il donne les informations minimales qui sont nécessaires. Le rédacteur de spécification est invité à ajouter des figures ou des textes supplémentaires qui rendront les prescriptions plus claires pour l'utilisateur.

INTRODUCTION

In prior years, IEC subcommittee 48B had prepared detail specifications as part of a two-level document system. When the IECQ system was introduced, SC 48B was urged to consider changing to the four-level specification system as described in IEC Guide 102. This blank detail specification is part of that four-level document system.

This blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification IEC 61076-2 and contains requirements for style, lay-out, and the minimum content of detail specifications.

For the scope and definition of this blank detail specification, see 1.2 of IEC 61076-1 and 1.1 of IEC 61076-2.

Detail specifications not complying with these requirements should not be considered as being in accordance with the IECQ system, and should not be so described.

The complete requirements for the circular connectors described herein should correspond to this blank detail specification and the current issues of IEC 61076-1 and IEC 61076-2.

In the preparation of detail specifications, the contents of 1.2.3 of IEC 61076-1 should be taken into account.

NOTE In order to facilitate the use of this standard, 'Guidance notes' are provided on the left page and the matching clause numbers are on the right page. French pages are followed immediately by English pages. The 'Guidance notes' are provided to aid the specification preparer in writing a more complete and accurate document. They represent the minimum information necessary. The specification preparer is encouraged to add figures or additional text that will make the requirements clearer to the user.

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61076 établit des spécifications uniformes, des exigences d'essais de type et des procédures d'évaluation de la qualité pour une sous-famille de connecteurs circulaires.

1.1 Scope

This part of IEC 61076 establishes uniform specifications, type testing requirements and quality assessment procedures for a subfamily of circular connectors.

1.4 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60917 (toutes les parties), *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques*

CEI 61076-2, *Connecteurs pour applications analogiques en courant continu et à basse fréquence et pour applications numériques utilisant des débits élevés pour le transfert des données – Partie 2: Connecteurs circulaires sous assurance de la qualité – Spécification intermédiaire*

1.4 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61076. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61076 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60917 (all parts), *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices*

IEC 61076-2, *Connectors for use in d.c., low frequency analogue and digital high speed data applications – Part 2: Circular connectors with assessed quality – Sectional specification*