

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
61076-2

QC 480100

Première édition  
First edition  
1998- 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**

**Connectors for use in d.c., low-frequency analogue  
and digital high speed data applications –**

**Part 2:  
Circular connectors with assessed quality –  
Sectional specification**

© IEC 1998 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 photo-  
copie 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

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

U

Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Généralités .....	8
1.1 Domaine d'application .....	8
1.2 Références normatives .....	8
2 Caractéristiques techniques .....	10
2.1 Terminologie .....	10
2.2 Classification en catégories climatiques .....	10
2.3 Lignes de fuite et distances d'isolement .....	10
2.4 Intensité admissible .....	10
2.5 Désignation de type CEI .....	12
2.6 Marquage .....	12
2.7 Groupes de connecteurs liés .....	14
2.8 Niveau d'interchangeabilité (à l'étude) .....	14
2.9 Conditions de livraison .....	14
2.9.1 Emballage .....	14
2.9.2 Stockage .....	14
3 Procédures d'assurance de la qualité .....	16
4 Essais et programmes d'essais .....	16
4.1 Généralités .....	16
4.2 Procédures d'essai et méthodes de mesure .....	16
4.3 Préconditionnement .....	16
4.4 Câblage et montage des spécimens .....	16
4.4.1 Câblage .....	16
4.4.2 Montage .....	18
4.5 Programmes d'essais .....	18
4.5.1 Programme d'essai de base (minimal) .....	20
4.5.2 Programme d'essai complet .....	22
4.5.2.1 Groupe d'essais P – Essais préliminaires .....	24
4.5.2.2 Groupe d'essais AP – Essais dynamiques/climatiques .....	26
4.5.2.3 Groupe d'essais BP – Essais mécaniques/climatiques .....	30
4.5.2.4 Groupe d'essais CP – Essai d'humidité .....	32
4.5.2.5 Groupe d'essais DP – Endurance .....	34
4.5.2.6 Groupe d'essais EP – Moisissures/Feu .....	36
4.5.2.7 Groupe d'essais FP – Essais de fluides .....	36
4.5.2.8 Groupe d'essais GP – Essais de méthodes de connexion .....	38
4.5.2.9 Groupe d'essais HP – Accessoires .....	38
4.5.2.10 Groupe d'essais KP – Séquence climatique .....	40
4.5.2.11 Groupe d'essais LP – Corrosion dynamique .....	40
4.5.3 Programme d'essai d'homologation .....	42
4.5.4 Contrôle de conformité de la qualité, essais lot par lot .....	46
4.5.5 Contrôle de conformité de la qualité, essais périodiques .....	48
4.5.6 Agrément de savoir-faire .....	50
5 Spécification particulière cadre – Généralités .....	50

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 General.....	9
1.1 Scope .....	9
1.2 Normative references.....	9
2 Technical information .....	11
2.1 Terminology.....	11
2.2 Classification into climatic categories.....	11
2.3 Creepage and clearance distances.....	11
2.4 Current-carrying capacity .....	11
2.5 IEC type designation .....	13
2.6 Marking.....	13
2.7 Groups of related connectors .....	15
2.8 Interchangeability level (under consideration) .....	15
2.9 Delivery conditions .....	15
2.9.1 Packaging .....	15
2.9.2 Storage .....	15
3 Quality assessment procedures.....	17
4 Tests and test schedules.....	17
4.1 General.....	17
4.2 Test procedures and measuring methods .....	17
4.3 Preconditioning .....	17
4.4 Wiring and mounting of specimens .....	17
4.4.1 Wiring .....	17
4.4.2 Mounting .....	19
4.5 Test schedules.....	19
4.5.1 Basic (minimum) test schedule .....	21
4.5.2 Full test schedule .....	23
4.5.2.1 Test group P – Preliminary tests .....	25
4.5.2.2 Test group AP – Dynamic/climatic tests .....	27
4.5.2.3 Test group BP – Mechanical/climatic tests .....	31
4.5.2.4 Test group CP – Moisture .....	33
4.5.2.5 Test group DP – Endurance .....	35
4.5.2.6 Test group EP – Mould/Fire .....	37
4.5.2.7 Test group FP – Fluids.....	37
4.5.2.8 Test group GP – Connection method tests .....	39
4.5.2.9 Test group HP – Accessories.....	39
4.5.2.10 Test group KP – Climatic sequence.....	41
4.5.2.11 Test group LP – Dynamic corrosion.....	41
4.5.3 Qualification approval test schedule.....	43
4.5.4 Quality conformance inspection, lot-by-lot tests .....	47
4.5.5 Quality conformance inspection, periodic tests.....	49
4.5.6 Capability approval.....	51
5 Blank detail specification – General .....	51

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**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**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 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/731/FDIS	48B/749/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.

La présente partie 2 constitue la spécification intermédiaire dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) pour les connecteurs circulaires.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR USE IN DC,  
LOW-FREQUENCY ANALOGUE AND DIGITAL  
HIGH SPEED DATA APPLICATIONS –**

**Part 2: Circular connectors with assessed quality –  
Sectional 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 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 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 45: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48B/731/FDIS	48B/749/RVD

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

This part 2 constitutes the sectional specification in the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ) for circular connectors.

Les autres parties constituent la spécification générique et les spécifications intermédiaires, certaines étant à l'étude ou en préparation:

CEI 61076-1, Spécification générique

CEI 61076-3, Spécification intermédiaire – Connecteurs rectangulaires

CEI 61076-4, Spécification intermédiaire – Connecteurs pour cartes imprimées

CEI 61076-5, Spécification intermédiaire – Socles en ligne

CEI 61076-6, Spécification intermédiaire – Pièces de contact

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).

The other parts form the generic specification and the sectional specifications, some being under consideration or in preparation:

IEC 61076-1, Generic specification

IEC 61076-3, Sectional specification – Rectangular connectors

IEC 61076-4, Sectional specification – Printed board connectors

IEC 61076-5, Sectional specification – In-line socket devices

IEC 61076-6, Sectional specification – Loose part contacts

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).

Currently in preview, click buy full version

# 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 Généralités

#### 1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61076 établit des spécifications, des prescriptions d'essai de type et des procédures d'assurance de la qualité uniformes pour les connecteurs circulaires.

Elle comporte une sélection de l'ensemble des méthodes et séquences d'essai, des sévérités et des valeurs préférentielles concernant les dimensions et les caractéristiques.

Elle fournit des directives relatives aux règles de préparation des spécifications particulières pour connecteurs circulaires sous assurance de la qualité, utilisés dans les matériels et systèmes électroniques et électriques.

Il convient de l'utiliser en relation avec la spécification générale que CEI 61076-1 et la spécification particulière correspondante.

En cas de divergence entre la spécification intermédiaire et la spécification particulière, les prescriptions de la spécification particulière prévalent.

#### 1.2 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 partie de la CEI 61076. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61076 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60352-1:1997, *Connexions sans soudure – Partie 1: Connexions enroulées – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-2:1990, *Connexions sans soudure – Partie 2: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-3:1993, *Connexions sans soudure – Partie 3: Connexions autodénudantes accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-4:1994, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes, non accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-5:1995, *Connexions sans soudure – Partie 5: Connexions insérées à force sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

# CONNECTORS FOR USE IN DC, LOW-FREQUENCY ANALOGUE AND DIGITAL HIGH SPEED DATA APPLICATIONS –

## Part 2: Circular connectors with assessed quality – Sectional specification

### 1 General

#### 1.1 Scope

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

It contains a choice of all test methods and sequences, severities and preferred values for dimensions and characteristics.

It gives guidance on the rules for the preparation of detail specifications for circular connectors of assessed quality, used in electronic and electrical equipment and systems.

It should be used in conjunction with the generic specification IEC 61076-1 and with the relevant detail specification.

In the event of conflict between the sectional specification and the detail specification, the requirements of the detail specification shall prevail.

#### 1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61076. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and 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 listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60352-1:1997, *Solderless connections – Part 1: Solderless wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-2:1990, *Solderless connections – Part 2: Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-3:1993, *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-4:1994, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-5:1995, *Solderless connections – Part 5: Solderless press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

CEI 60512: — *Composants électromécaniques pour équipements électroniques - Procédures d'essai de base et méthodes de mesure*

CEI 61076-1:1995, *Connecteurs sous assurance de la qualité, pour utilisation dans le cadre d'applications analogiques en courant continu et à basse fréquence et dans le cadre d'applications numériques utilisant des débits élevés pour le transfert des données – Partie 1: Spécification générique*

IEC 60512: — *Electromechanical components for electronic equipment - Basic testing procedures and measuring methods*

IEC 61076-1:1995, *Connectors with assessed quality, for use in d.c. low frequency analogue and in digital high speed data applications – Part 1: Generic specification*