NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1076-4

QC 480300

Première édition
First edition
1995-09

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 4:
Spécification intermédiaire –
Connecteurs pour cartes imprimées

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

Part 4:
Sectional specification –
Printed board connectors

© CEI 1995 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE S

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 14
3 Procédures d'assurance de la qualité 14
4 Essais et programmes d'essais 14
4.1 Généralités 14
4.2 Procédures d'essai et méthodes de mesure 14
4.3 Préconditionnement 16
4.4 Câblage et montage des spécimens 16
4.4.1 Câblage 16
4.4.2 Montage 16
4.5 Programmes d'essais 16
4.5.1 Programme d'essais de base (minimal) 18
4.5.2 Programme d'essais complet 20
4.5.2.1 Groupe d'essais P – Essais préliminaires 20
4.5.2.2 Groupe d'essais AP – Essais dynamiques/climatiques 22
4.5.2.3 Groupe d'essais BP – Essais mécaniques/climatiques 26
4.5.2.4 Groupe d'essais CP – Essai d'humidité 28
4.5.2.5 Groupe d'essais DP – Essai de charge électrique 28
4.5.2.6 Groupe d'essais EP – Essais mécaniques des contacts et des isolants 30
4.5.2.7 Groupe d'essais FP – Essai aux fluides chimiques 32
4.5.2.8 Groupe d'essais GP – Essais relatifs aux méthodes de connexion 32
4.5.2.9 Groupe d'essais HP – Essais additionnels 32
4.5.3 Programme d'essais d'homologation 34
4.5.4 Contrôle de la conformité de la qualité, essais lot par lot 36
4.5.5 Contrôle de la conformité de la qualité, essais périodiques 38
5 Spécification particulière cadre – Généralités 42

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 15
3 Quality assessment procedures 15
4 Tests and test schedules 15
4.1 General 15
4.2 Test procedures and measuring methods 15
4.3 Pre-conditioning 17
4.4 Wiring and mounting of specimens 17
4.4.1 Wiring 17
4.4.2 Mounting 17
4.5 Test schedules 17
4.5.1 Basic (minimum) test schedule 19
4.5.2 Full test schedule 21
4.5.2.1 Test group P – Preliminary 21
4.5.2.2 Test group AP – Dynamic/climatic 23
4.5.2.3 Test group BP – Mechanical endurance 27
4.5.2.4 Test group CP – Moisture 29
4.5.2.5 Test group DP – Electrical load 29
4.5.2.6 Test group EP – Mechanical resistivity 31
4.5.2.7 Test group FP – Chemical resistivity 33
4.5.2.8 Test group GP – Connections 33
4.5.2.9 Test group HP – Additional 33
4.5.3 Qualification approval test schedule 35
4.5.4 Quality conformance inspection, lot-by-lot tests 37
4.5.5 Quality conformance inspection, periodic tests 39
5 Blank detail specification – General 43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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 4: Spécification intermédiaire – Connecteurs pour cartes imprimées

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1076-4 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:

DIS	Rapport de vote
48B/364/DIS	48B/441/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 4 constitue la spécification intermédiaire dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) pour les connecteurs pour cartes imprimées.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 4: Sectional specification – Printed board connectors

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1076-4 has been prepared by sub-committee 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:

DIS	Report on voting
48B/364/DIS	48B/441/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 part 4 forms the sectional specification in the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ) for printed board connectors.

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

CEI 1076-1: *Spécification générique*

CEI 1076-2: *Spécification intermédiaire pour connecteurs circulaires*

CEI 1076-3: *Spécification intermédiaire pour connecteurs rectangulaires*

CEI 1076-5: *Spécification intermédiaire pour contacts amovibles*

CEI 1076-6: A l'étude

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 1076-1: *Generic specification*

IEC 1076-2: *Sectional specification for circular connectors*

IEC 1076-3: *Sectional specification for rectangular connectors*

IEC 1076-5: *Sectional specification for removable contacts*

IEC 1076-6: Under consideration

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

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 4: Spécification intermédiaire – Connecteurs pour cartes imprimées

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 1076 définit des prescriptions uniformes pour les spécifications, les essais de type et les procédures d'assurance de la qualité concernant une sous-famille de connecteurs pour cartes imprimées.

Elle contient une sélection de l'ensemble des méthodes et séquences d'essai, des sévérités et des valeurs préférentielles pour ce qui concerne les dimensions et les caractéristiques.

Elle fournit des directives concernant les règles de préparation des spécifications particulières relatives aux connecteurs pour cartes imprimées sous assurance de la qualité destinés à être utilisés dans des équipements électriques et électroniques.

Elle doit être utilisée en conjonction avec la spécification générique CEI 1076-1 et avec les spécifications particulières applicables.

En cas de désaccord entre la spécification intermédiaire et la spécification particulière, les prescriptions de la spécification particulière prévaudront.

NOTES

1 Les connecteurs conçus pour être utilisés aux fréquences radio ne sont pas couverts par la présente norme.

2 Etant donné que cette famille de connecteurs peut être utilisée dans des structures mécaniques en conformité avec la CEI 917, des directives seront fournies à cet égard, dans la spécification particulière cadre, future CEI 1076-4-001.

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 1076. 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 1076 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 352-1: 1983, *Connexions sans soudure – Partie 1: Connexions enroulées sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et conseils pratiques*

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

Part 4: Sectional specification – Printed board connectors

1 General

1.1 *Scope*

This part of IEC 1076 establishes uniform specifications, type testing requirements and quality assessment procedures for a sub-family of connectors for printed board applications.

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 printed board connectors of assessed quality, used in electronic and electrical equipment.

It should be used in conjunction with the generic specification IEC 1076-1 and with relevant detail specifications.

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

NOTES

1 Connectors designed for use at radio frequencies are not covered in this standard.

2 As this family of connectors is suitable to be used in mechanical structures in accordance with IEC 917, a guide will be provided in the blank detail specification, future IEC 1076-4-001.

1.2 *Normative references*

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1076. 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 1076 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 352-1: 1983, *Solderless connections – Part 1: Solderless wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

CEI 352-2: 1990, *Connexions sans soudure – Partie 2: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 352-3: 1993, *Connexions sans soudure – Partie 3: Connexions autodénudantes accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 352-4: 1994, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes non accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI/DIS 352-5: 1995, *Connexions sans soudure – Partie 5: Connexions insérées à force sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 917: 1988, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques*
Amendement 1 (1993)

CEI 917-2-2: 1994, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 2: Spécification particulière – Dimensions pour bacs, châssis, fonds de panier, faces avant et unités enfichables*

CEI 1076-1: 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 352-2: 1990, *Solderless connections – Part 2: Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 352-3: 1993, *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 352-4: 1994, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC/DIS 352-5: 1995, *Solderless connections – Part 5: Solderless press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 917: 1988, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices*
Amendment No. 1 (1993)

IEC 917-2-2: 1994, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 2: Detail specification – Dimensions for subracks, chassis, backplanes, front panels and plug-in units*

IEC 1076-1: 1995, *Connectors with assessed quality, for use in d.c. low frequency analogue and in digital high speed data applications – Part 1: Generic specification*