NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1076-4-105

QC 480301XX0006

Première édition
First edition
1995-06

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: Connecteurs pour cartes imprimées –
Section 105: Spécification particulière d'un connecteur circulaire de 9 mm, de 3 à 8 contacts, à utiliser dans une large gamme d'applications incluant les télécommunications et le grand public

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

Part 4: Printed board connectors –
Section 105: Detail specification for 9 mm circular connector with 3 to 8 contacts for use in a wide range of applications including the telecommunication and audio industry

© 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 X

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 6

Articles

1 Données générales 8
1.1 Méthode pour le montage recommandée 8
1.2 Nombres minimal et maximal de contacts 8
1.3 Caractéristiques assignées 8
1.4 Références normatives 8
1.5 Marquage 12
1.5.1 Désignation de type CEI 12
1.6 Dessins et dimensions 14
1.6.1 Généralités 14
1.6.2 Vue isométrique et caractéristiques communes 14
1.6.3 Information concernant l'accouplement 16
1.6.4 Tableau des modèles et variantes 22
1.6.5 Embase 24
1.6.6 Fiches à contacts mâles 36
1.6.7 Accessoires 38
1.6.8 Information de montage des embases 38
1.6.9 Calibres 44

2 Caractéristiques 46
2.1 Catégories climatiques 46
2.2 Caractéristiques électriques 46
2.2.1 Lignes de fuite et distances d'isolement 46
2.2.2 Tension de tenue 48
2.2.3 Courant limite 48
2.2.4 Résistance de contact initiale 48
2.2.5 Résistance d'isolement initiale 50
2.3 Caractéristiques mécaniques 50
2.3.1 Fonctionnement mécanique 50
2.3.2 Forces d'insertion et d'extraction 50

3 Programme d'essais 50
3.1 Généralités 50
3.1.1 Dispositifs pour essais de contraintes dynamiques 52

CONTENTS

Page

FOREWORD 7

Clause

1 General data 9
1.1 Recommended method of mounting 9
1.2 Minimum and maximum number of contacts 9
1.3 Rating and characteristics 9
1.4 Normative references 9
1.5 Marking 13
1.5.1 IEC type designation 13
1.6 Drawings and dimensions 15
1.6.1 General 15
1.6.2 Isometric view and common features 15
1.6.3 Mating information 17
1.6.4 Survey of styles and variants 23
1.6.5 Fixed connector 25
1.6.6 Free connectors with male contacts 37
1.6.7 Accessories 39
1.6.8 Mounting information for fixed connectors 39
1.6.9 Gauges 45
2 Characteristics 47
2.1 Climatic category 47
2.2 Electrical characteristics 47
2.2.1 Creepage and clearance distances 47
2.2.2 Voltage proof 49
2.2.3 Current-carrying capacity 49
2.2.4 Initial contact resistance 49
2.2.5 Initial insulation resistance 51
2.3 Mechanical characteristics 51
2.3.1 Mechanical operation 51
2.3.2 Insertion and withdrawal forces 51
3 Test schedule 51
3.1 General 51
3.1.1 Arrangements for dynamic stress tests 53

Articles Pages

3.2 Tableaux des programmes d'essais 54
3.2.1 Groupe P préliminaire 54
3.2.2 Groupe AP 54
3.2.3 Groupe BP 58
3.2.4 Groupe CP 60
3.2.5 Groupe DP 60
3.2.6 Groupe EP – Non applicable 60
3.2.7 Groupe FP – Non applicable 60
3.2.8 Groupe GP (applicable uniquement aux fiches) 62

4 Procédures d'assurance de la qualité 62
4.1 Essais d'homologation 62
4.1.1 Méthode 1 62
4.1.2 Méthode 2 64
4.2 Contrôle de la qualité 64
4.2.1 Essais lot par lot 64
4.2.2 Essais périodiques 64
4.3 Livraison différée, nouveau contrôle 66

Annexes

A Procédure d'essai de mélange de gaz industriel 68
B Essais mécaniques 82
C Microsection 84
D Procédure d'essai de vibration aléatoire 86

Clause Page

3.2 Test schedule tables 55
3.2.1 Preliminary group P 55
3.2.2 Group AP 55
3.2.3 Group BP 59
3.2.4 Group CP 61
3.2.5 Group DP 61
3.2.6 Group EP – Not applicable 61
3.2.7 Group FP – Not applicable 61
3.2.8 Group GP (applicable to free connectors only) 63

4 Quality assessment procedures 63
4.1 Qualification approval testing 63
4.1.1 Method 1 63
4.1.2 Method 2 65
4.2 Quality conformance inspection 65
4.2.1 Lot-by-lot tests 65
4.2.2 Periodic tests 65
4.3 Delayed delivery, re-inspection 67

Annexes

A Mixed industrial flowing gas test procedure 69
B Mechanical tests 83
C Microsection 85
D Random vibration test procedure 87

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: Connecteurs pour cartes imprimées – Section 105: Spécification particulière d'un connecteur circulaire de 9 mm, de 3 à 8 contacts, à utiliser dans une large gamme d'applications incluant les télécommunications et le grand public

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 1076-4-105 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/362/DIS	48B/416/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 annexes A, B, C et D font partie intégrante de la présente norme.

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

Part 4: Printed board connectors – Section 105: Detail specification for 9 mm circular connector with 3 to 8 contacts for use in a wide range of applications including the telecommunication and audio industry

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 1076-4-105 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/362/DIS	48B/416/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.

Annexes A, B, C and D form an integral part of this standard.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in 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: Connecteurs pour cartes imprimées – Section 105: Spécification particulière d'un connecteur circulaire de 9 mm, de 3 à 8 contacts, à utiliser dans une large gamme d'applications incluant les télécommunications et le grand public

1 Données générales

1.1 *Méthode pour le montage recommandée*

Un connecteur complet est constitué d'une embase à sorties droites ou coudées pour carte imprimée. La fiche est raccordée à un câble de trois à huit conducteurs (blindé ou non).

1.2 *Nombres minimal et maximal de contacts*

L'embase et la fiche ont de trois à huit contacts. Chaque connecteur est détrompé pour éviter les erreurs d'accouplement. La figure 2 illustre des exemples de dispositions de contacts.

1.3 *Caractéristiques assignées*

Tension de service:	30 V efficaces c.a. ou c.c.
Courant normal:	1 A max.
Résistance d'isolement:	1 000 MΩ min.
Catégorie climatique:	PL1: 55/100/56 PL2: 55/100/21 PL3: Sans objet
Epaisseur de carte imprimée:	1,58 mm (0,062 in)
Pas des contacts:	Varie selon le nombre de contacts.

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 section de la CEI 1076-4. 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 section de la CEI 1076-4 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 68-1: 1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 326-2: 1990, *Cartes imprimées – Partie 2: Méthodes d'essai*
Amendement 1 (1992)

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

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

Part 4: Printed board connectors – Section 105: Detail specification for 9 mm circular connector with 3 to 8 contacts for use in a wide range of applications including the telecommunication and audio industry

1 General data

1.1 *Recommended method of mounting*

A complete connector consists of a fixed connector and a free connector. The fixed connector is mounted vertically or at a right angle to the printed circuit board. The free connector is terminated to a cable consisting of three to eight conductors (shielded or unshielded).

1.2 *Minimum and maximum number of contacts*

The fixed and the free connector have a range of three to eight contacts. Each connector is keyed to prevent mismating. Examples of contact arrangements are shown in figure 2.

1.3 *Rating and characteristics*

Wording voltage:	30 V a.c. r.m.s. or d.c.
Current rating:	1 A max.
Insulation resistance:	1 000 MΩ min.
Climatic category:	PL1: 55/100/56 PL2: 55/100/21 PL3: Not applicable
Printed board thickness:	1,58 mm (0,062 in)
Contact spacing:	Varies with number of contacts.

1.4 *Normative references*

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 1076-4. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 1076-4 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 326-2: 1990, *Printed boards – Part 2: Test methods*
Amendment 1 (1992)

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

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 512-2: 1985, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Deuxième partie: Examen général, essais de continuité électrique et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique*
Amendement 1 (1994)

CEI 512-4: 1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Quatrième partie: Essais de contraintes dynamiques*

CEI 512-5: 1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 5: Essais d'impact (composants libres), essais d'impact sous charge statique (composants fixes), essais d'endurance et essais de surcharge*

CEI 512-6: 1984, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Sixième partie: Essais climatiques et essais de soudure*

CEI 512-7: 1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 7: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité*

CEI/DIS 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*[1)]

CEI/DIS 1076-4: 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 4: Spécification intermédiaire – Connecteurs pour cartes imprimées*[2)]

ISO 468: 1982, *Rugosité de surface – Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications*

---

1) Actuellement au stade de projet de norme internationale 48B/363/DIS.

2) Actuellement au stade de projet de norme internationale 48B/364/DIS.

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 512-2: 1985, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 2: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and voltage stress tests*
Amendment 1 (1994)

IEC 512-4: 1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 4: Dynamic stress tests*

IEC 512-5: 1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests*

IEC 512-6: 1984, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Climatic tests and soldering tests*

IEC 512-7: 1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests*

IEC/DIS 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*[1)]

IEC/DIS 1076-4: 1995, *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*[2)]

ISO 468: 1982, *Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements*

---

1) At present, at the stage of draft international standard: 48B/363/DIS.

2) At present, at the stage of draft international standard: 48B/364/DIS.