

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
603-2

QC 010000XX0002

Troisième édition
Third edition
1995-09

**Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz
pour utilisation avec cartes imprimées –**

Partie 2:

Spécification particulière pour connecteurs en deux parties pour cartes imprimées, avec assurance de la qualité, pour grilles de base de 2,54 mm (0,1 in) avec caractéristiques de montage communes

**Connectors for frequencies below 3 MHz
for use with printed boards –**

Part 2:

Detail specification for two-part connectors with assessed quality, for printed boards, for basic grid of 2,54 mm (0,1 in) with common mounting features

© 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 Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XC

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Désignation de type CEI	12
4 Caractéristiques communes	14
4.1 Dimensions de montage	14
4.2 Renseignements concernant l'accouplement	20
4.3 Tableau des modèles	24
5 Dimensions	24
5.1 Généralités	24
5.2 Embases	26
5.3 Fiches	56
5.4 Accouplement	82
5.5 Accessoires	82
5.6 Montage des embases	84
5.7 Information de montage des fiches	92
6 Calibres	98
6.1 Calibres de dimensionnement et calibres de la force de rétention	98
6.2 Panneau d'essai (pour essai de tension de tenue)	100
7 Caractéristiques	102
7.1 Catégorie climatique	102
7.2 Caractéristiques électriques	102
7.3 Caractéristiques mécaniques	108
8 Programme des essais	110
8.1 Généralités	110
9 Procédures d'assurance de la qualité	136
9.1 Procédures d'homologation	136
9.2 Contrôle de conformité de la qualité	138
9.3 Livraison différée, nouveau contrôle	140
10 Renseignements concernant les commandes	142
Annexes	
A Phase d'essai BP 3.2: Corrosion, atmosphère industrielle	144
B Contacts spéciaux pour connecteurs de modèle M	148

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 IEC type designation	13
4 Common features	15
4.1 Mounting dimensions	15
4.2 Mating information	21
4.3 Survey of styles	25
5 Dimensions	25
5.1 General	25
5.2 Fixed board connectors	27
5.3 Free board connectors	57
5.4 Mating information	83
5.5 Accessories	83
5.6 Mounting information for fixed board connectors	85
5.7 Mounting information for free board connectors	93
6 Gauges	99
6.1 Sizing gauges and retention force gauges	99
6.2 Test panel (for voltage proof test)	101
7 Characteristics	103
7.1 Climatic category	103
7.2 Electrical	103
7.3 Mechanical	109
8 Test schedule	111
8.1 General	111
9 Quality assessment procedures	137
9.1 Qualification approval testing	137
9.2 Quality conformance inspection	139
9.3 Delayed delivery, re-inspection	141
10 Ordering information	143
Annexes	
A Test phase BP 3.2: Corrosion, industrial atmosphere	145
B Special contacts for connectors Style M	149

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz
POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES –**

**Partie 2: Spécification particulière pour connecteurs en deux parties
pour cartes imprimées, avec assurance de la qualité,
pour grilles de base de 2,54 mm (0,1 in)
avec caractéristiques de montage communes**

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 603-2 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 troisième édition annule et remplace la deuxième parue en 1988.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
48B/361/DIS	48B/442/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.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente norme.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

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 FREQUENCIES BELOW 3 MHz
FOR USE WITH PRINTED BOARDS –**

**Part 2: Detail specification for two-part connectors
with assessed quality, for printed boards, for basic grid
of 2,54 mm (0,1 in) with common mounting features**

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 603-2 has been prepared by sub-committee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1988.

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

DIS	Report on voting
48B/361/DIS	48B/442/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.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

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 POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES -

Partie 2: Spécification particulière pour connecteurs en deux parties pour cartes imprimées, avec assurance de la qualité, pour grilles de base de 2,54 mm (0,1 in) avec caractéristiques de montage communes

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique à des groupes de connecteurs enfichables utilisables avec des cartes imprimées. Ils vont des connecteurs à haute densité de contacts pour les applications à basse tension (modèles B et C), aux connecteurs pour courants forts et tensions élevées qui comportent moins de contacts (modèles D, E, F, G et H).

Elle s'applique également aux connecteurs enfichables de modèle M, prévus dans des variantes ayant 2, 4 ou 6 cavités qui acceptent des contacts spéciaux, par exemple coaxiaux, à haute tension ou à courant fort (voir annexe B), ainsi que 78, 60 ou 42 contacts normaux, identiques à ceux du modèle C.

Elle s'applique encore à des connecteurs en deux parties des modèles Q, R, S, T, U et V dont les contacts mâles sont montés sur les embases et les contacts femelles aux fiches.

Tous ces connecteurs présentent les mêmes caractéristiques de montage, indépendantes de leurs caractéristiques d'utilisation. La partie du connecteur montée sur la carte est munie de sorties adaptées aux cartes imprimées conformes à la CEI 326-3 et utilisant une grille de base de 2,54 mm (0,1 in), définie dans la CEI 97.

Les fiches pour cartes imprimées sont munies de sorties à souder ou de bornes plates à connexion rapide. Les embases pour cartes imprimées sont munies de connexions à souder, de connexions à déplacement d'isolant, de connexions enroulées, ou de bornes à vis et de bornes plates à connexion rapide. Les sorties des embases pour cartes imprimées sont placées de manière à être adaptées à une utilisation avec des cartes mères munies d'une grille de 2,54 mm, telle que celle définie dans la CEI 97 ainsi qu'aux techniques de câblage automatique.

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 603. 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 603 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 – Partie 1: Généralités et guide*

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS –

Part 2: Detail specification for two-part connectors with assessed quality, for printed boards, for basic grid of 2,54 mm (0,1 in) with common mounting features

1 Scope

This International Standard applies to groups of related connectors for use with printed boards. They range from connectors with high contact density for low-voltage applications (Styles B and C) to connectors for heavy currents and high voltages having fewer contacts (Styles D, E, F, G and H).

It also applies to Style M two-part connectors supplied in alternative versions having 2, 4 or 6 holes for fitting special contacts, for example coaxial, for high voltages or heavy currents (see annex B), as well as 78, 60 or 42 normal contacts identical with those of style C.

It applies further to two-part connectors of Styles Q, R, S, T, U and V whose male contacts are fitted to the fixed board connectors and the female contacts to the free board connectors.

All these connectors have the same fitting characteristics irrespective of their various utilization characteristics. The part of the connector fitted to the board is provided with terminations suitable for printed boards in accordance with IEC 326-3 using a grid of 2,54 mm (0,1 in), as defined in IEC 97.

The free board connectors are provided either with solder or flat quick-connect terminations. The fixed board connectors are provided either with solder, insulation displacement, wrapped connections or with screw terminals and flat quick-connect terminations. The terminations of the fixed board connectors are located in such a way as to be suitable for use with mother boards using a grid of 2,54 mm (0,1 in) as defined in IEC 97 as well as for automating wiring techniques.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 603. 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 603 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*

CEI 68-2-60 TTD: (1990), *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Ke: Essai de corrosion en atmosphère artificielle à très basse concentration de gaz polluant(s)*

CEI 97: 1991, *Systèmes de grille pour circuits imprimés*

CEI 194: 1988, *Termes et définitions concernant les circuits imprimés*

CEI 326-3: 1991, *Cartes imprimées – Partie 3: Etudes et application des cartes imprimées*

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

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

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

CEI 512-1: 1994, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 1: Généralités*

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

CEI 512-3: 1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 3: Essais de courant limite*

CEI 512-4: 1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 4: 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 – Partie 6: 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 512-8: 1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 8: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties*

IEC 68-2-60 TTD: 1990, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ke: Corrosion tests in artificial atmosphere at very low concentration of polluting gas(es)*

IEC 97: 1991, *Grid systems for printed circuits*

IEC 194: 1988, *Terms and definitions for printed circuits*

IEC 326-3: 1991, *Printed boards – Part 3: Design and use of printed boards*

IEC 352-1: 1983, *Solderless connections – Part 1: Solderless wrapped 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 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 512-1: 1994, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 1: General*

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 512-3: 1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 3: Current-carrying capacity tests*

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 512-8: 1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*

CEI 512-9: 1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 9: Essais divers*

CEI 603-1: 1991, *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières, avec assurance de la qualité*
Amendement 1 (1992)

CEI 760: 1989, *Bornes plates à connexion rapide*
Amendement 1 (1993)

CEI 999: 1990, *Dispositifs de connexion – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis pour conducteurs électriques en cuivre*

ISO 272: 1982, *Eléments de fixation – Produits hexagonaux – Dimensions des surplats*

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

CEI QC 001002: 1986, *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*
Amendement 2 (1994)

IEC 512-9: 1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 9: Miscellaneous tests*

IEC 603-1: 1991, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications, with assessed quality*
Amendment 1 (1992)

IEC 760: 1989, *Flat, quick-connect terminations*
Amendment 1 (1993)

IEC 999: 1990, *Connecting devices – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors*

ISO 272: 1982, *Fasteners – Hexagon products – Widths across flats*

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

IEC QC 001002: 1986, *Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ)*
Amendment 2 (1994)