

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60603-7-1**

QC 010000XX0004

Première édition  
First edition  
2002-01

---

---

**Connecteurs pour équipements électroniques –**

**Partie 7-1:**

**Spécification particulière pour connecteurs blindés à 8 voies comprenant des fiches et des embases avec caractéristiques d'accouplement communes, avec assurance de la qualité**

**Connectors for electronic equipment –**

**Part 7-1:**

**Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors with common mating features, with assessed quality**

© IEC 2002 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](mailto: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**

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	6
1 Généralités.....	10
1.1 Domaine d'application .....	10
1.2 Références normatives.....	10
2 Désignation de type CEI.....	14
2.1 Terminologie .....	16
3 Caractéristiques communes et vue isométrique .....	16
3.1 Vue isométrique .....	16
3.2 Informations concernant la face d'accouplement .....	18
3.3 Tableau des types .....	32
4 Dimensions .....	32
4.1 Généralités.....	32
4.2 Type A – Embases (montage sur panneau) .....	34
4.3 Type B – Embases (montées sur carte imprimée).....	40
4.4 Type C – Fiches .....	70
4.5 Informations concernant le montage des embases du type A (montage sur panneau).....	74
4.6 Informations concernant le montage des embases du type B (montage sur carte imprimée) .....	76
5 Calibres.....	80
5.1 Embases .....	80
5.2 Fiches .....	86
6 Caractéristiques .....	92
6.1 Catégorie climatique: 40/070/21 .....	92
6.2 Caractéristiques électriques .....	92
6.3 Caractéristiques mécaniques.....	96
7 Séquence d'essais .....	96
7.1 Généralités.....	96
8 Procédures d'assurance de la qualité .....	114
8.1 Essais d'homologation.....	114
8.2 Contrôle de la conformité de la qualité .....	114
Annexe A (normative) Prescriptions concernant les essais avec calibres .....	120
A.1 Embases .....	120
A.2 Fiches.....	120
Annexe B (normative) Fonctionnement mécanique du dispositif de verrouillage – Procédure d'essai et prescriptions .....	122
B.1 Généralités .....	122
B.2 Préparation des spécimens.....	122
B.3 Méthode d'essai .....	122
B.4 Mesures finales .....	122

## CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 General.....	11
1.1 Scope.....	11
1.2 Normative references .....	11
2 IEC type designation .....	15
2.1 Terminology .....	17
3 Common features and isometric view .....	17
3.1 Isometric view .....	17
3.2 Mating information.....	19
3.3 Survey of types .....	33
4 Dimensions .....	33
4.1 General .....	33
4.2 Type A – Fixed connectors (panel-mounted).....	35
4.3 Type B – Fixed connectors (board-mounted) .....	41
4.4 Type C – Free connectors .....	71
4.5 Mounting information for type A fixed connectors (panel-mounted).....	75
4.6 Mounting information for type B fixed connectors (board-mounted).....	77
5 Gauges .....	81
5.1 Fixed connectors.....	81
5.2 Free connectors .....	87
6 Characteristics .....	93
6.1 Climatic category: 40/070/21 .....	93
6.2 Electrical .....	93
6.3 Mechanical.....	97
7 Test schedule.....	97
7.1 General .....	97
8 Quality assessment procedures.....	115
8.1 Qualification approval testing .....	115
8.2 Quality conformance inspection.....	115
Annex A (normative) Gauging requirements.....	121
A.1 Fixed connectors .....	121
A.2 Free connectors.....	121
Annex B (normative) Locking device mechanical operation – Test procedure and requirements.....	123
B.1 General .....	123
B.2 Preparation of the specimens .....	123
B.3 Test method.....	123
B.4 Final measurements .....	123

Annexe C (normative) Procédure de continuité .....	124
C.1 Généralités .....	124
C.2 Préparation des spécimens .....	124
C.3 Méthode d'essai .....	124
C.4 Mesures finales .....	124
Annexe D (normative) Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz .....	130
D.1 Généralités .....	130
D.2 Equipement d'essai .....	130
D.3 Procédure d'essai .....	130
Annexe E (normative) Impédance de transfert .....	134
E.1 Objet .....	134
E.2 Méthode d'essai .....	134
E.3 Définitions .....	134
E.4 Montage d'essai .....	136
E.5 Procédure .....	142
E.6 Rapport d'essai .....	146
E.7 Exactitude .....	146

Annex C (normative) Gauging continuity procedure.....	125
C.1 General .....	125
C.2 Preparation of the specimens .....	125
C.3 Test method.....	125
C.4 Final measurements .....	125
Annex D (normative) Flowing mixed gas corrosion test .....	131
D.1 General .....	131
D.2 Test equipment.....	131
D.3 Test procedure .....	131
Annex E (normative) Transfer impedance .....	135
E.1 Object.....	135
E.2 Test method.....	135
E.3 Definitions .....	135
E.4 Test set-up .....	137
E.5 Procedure.....	143
E.6 Test report.....	147
E.7 Accuracy.....	147

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

#### **Partie 7-1: Spécification particulière pour connecteurs blindés à 8 voies comprenant des fiches et des embases avec caractéristiques d'accouplement communes, avec assurance de la qualité**

#### 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.

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité aux dispositions de la présente Norme internationale peut impliquer l'utilisation d'un brevet concernant les connecteurs blindés à 8 voies pour raccordement de systèmes traités aux articles 3 et 4.

La CEI ne prend pas position quant à la preuve, la validité et la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, en des termes et à des conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à la CEI. Des informations peuvent être obtenues auprès de

AT&T  
Intellectual Property Licensing and Management Organization  
10 Independence Boulevard  
P.O. Box 4911  
Warren, New Jersey 07060-0911  
Etats-Unis d'Amérique

L'attention est par ailleurs attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de propriété autres que ceux mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir dûment signalé tout ou partie de ces droits de propriété.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –****Part 7-1: Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors with common mating features, with assessed quality**

## 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.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this International Standard may involve the use of a patent concerning connectors, shielded, 8-way, for interconnect systems given in clauses 3 and 4.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with the IEC. Information may be obtained from

AT&T  
Intellectual Property Licensing and Management Organization  
10 Independence Boulevard  
P.O. Box 4911  
Warren, New Jersey 07060-0911  
United States of America

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights other than those identified above. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

La Norme internationale CEI 60603-7-1 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/1120/FDIS	48B/1155/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.

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

Les annexes A, B, C, D et E 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).

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.



International Standard IEC 60603-7-1 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/1120/FDIS	48B/1155/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 publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annexes A, B, C, D and E 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 Systems for Electronic Components (IECQ).

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.

## CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

### Partie 7-1: Spécification particulière pour connecteurs blindés à 8 voies comprenant des fiches et des embases avec caractéristiques d'accouplement communes, avec assurance de la qualité

## 1 Généralités

### 1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60603 concerne un système de connecteurs blindés à 8 voies de 4, 6 ou 8 contacts comprenant une gamme de fiches et d'embases. Ces connecteurs couvrent une variété de configurations de montage différentes et de types de sorties différents avec une configuration d'accouplement commune.

Les embases sont équipées de sorties à souder, à connexions autodénudantes (CAD) par déplacement d'isolant, à vis, à sertir, à percement d'isolant et à montage sur carte imprimée.

Les fiches sont équipées de sorties à sertir, à percement d'isolant et à connexions autodénudantes par déplacement d'isolant, pour des cordons avec des fils d'or faux, des conducteurs multibrins ou monobrins. Pour le moment les fiches sont seulement disponibles avec une gamme limitée de sorties et de variantes.

### 1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application de la présente partie de la CEI 60603. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050(581):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 60326-3:1991, *Cartes imprimées – Partie 3: Etudes et application des cartes imprimées*

CEI 60352-2:1990, *Connexions sans soudure – Deuxième partie: 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 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60512-2:1985, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Deuxième partie: Examen général, essais de continuité et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique*

## CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –

### Part 7-1: Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors with common mating features, with assessed quality

#### 1 General

##### 1.1 Scope

This part of IEC 60603 covers an 8-way shielded connector system of 4, 6 or 8 contacts consisting of a range of free and fixed connectors. The connectors cover a variety of different mounting configurations and termination types with a common mating configuration.

Fixed connectors are provided with terminations suitable for solder, insulation displacement, screw terminal, crimp, insulation piercing termination and printed-board mounting.

Free connectors are provided for crimp, insulation piercing and insulation displacement terminations to cable assemblies with tinsel, stranded or solid wire conductors. At the present time, free connectors may only be available with a limited range of terminations and variants.

##### 1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this part of IEC 60603. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050(581):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60326-3:1991, *Printed boards – Part 3: Design and use of printed boards*

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 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60512-2:1985, *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*

CEI 60512-3:1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Troisième partie: Essais de courant limite*

CEI 60512-4:1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Quatrième partie: Essais de contraintes dynamiques*

CEI 60512-5:1992, *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 60512-6:1984, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Sixième partie: Essais climatiques et essais de soudure*

CEI 60512-7:1993, *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 60512-8:1993, *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*

CEI 60512-11-7:1996, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 11: Essais climatiques – Section 7: Essai 11g: Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz*

CEI 60603-1:1991, *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 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais<sup>1)</sup>*  
Amendement 1 (2000)

CEI 60807-1:1991, *Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières pour connecteurs avec assurance de la qualité*

CEI 61196 (toutes les parties), *Câbles pour fréquences radioélectriques*

QC 001001:2000, *Système CEI d'Assurance de la Qualité des composants électroniques (IECQ) – Règles fondamentales*

QC 001002 (toutes les parties), *Système CEI d'Assurance de la Qualité des composants électroniques (IECQ) – Règles de procédure* (disponible en anglais seulement)

UIT-T K.20:2000, *Immunité des équipements de télécommunication, installés dans un centre de télécommunication, aux sursensions et aux surintensités*

---

<sup>1)</sup> Il existe une édition consolidée 1.1 (2000) comprenant l'édition 1.0 et son amendement.

IEC 60512-3:1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 3: Current-carrying capacity tests*

IEC 60512-4:1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 4: Dynamic stress tests*

IEC 60512-5:1992, *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 60512-6:1984, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Climatic tests and soldering tests*

IEC 60512-7:1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests*

IEC 60512-8:1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*

IEC 60512-11-7:1996, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 11: Climatic tests – Section 7: Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60603-1:1991, *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 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests<sup>1)</sup>*  
Amendment 1 (2000)

IEC 60807-1:1991, *Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications for connectors with assessed quality*

IEC 61196 (all parts), *Radio-frequency cables*

QC 001001:2000, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Basic rules*

QC 001002 (all parts), *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of Procedure*

ITU-T K.20:2000, *Resistibility of telecommunication equipment installed in a telecommunication centre to overvoltages and overcurrents*

---

<sup>1)</sup> There exists a consolidated edition 1.1 (2000) that includes edition 1.0 and its amendment.