

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60603-7-5

Première édition  
First edition  
2007-03

---

---

**Connecteurs pour équipements électroniques –**

**Partie 7-5:**

**Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 250 MHz**

**Connectors for electronic equipment –**

**Part 7-5:**

**Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz**

© IEC 2007 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, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE XD

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	10
INTRODUCTION.....	14
1 Généralités.....	16
1.1 Domaine d'application.....	16
1.2 Références normatives.....	16
2 Désignation de type CEI.....	20
2.1 Termes et définitions.....	22
3 Caractéristiques communes et vue isométrique.....	24
3.1 Vue isométrique.....	24
3.2 Informations relatives à l'accouplement.....	24
4 Terminaisons de câble et connexions internes – embases et fiches.....	40
4.1 Généralités.....	40
4.2 Types de sorties.....	40
5 Calibres.....	42
5.1 Embases.....	42
5.2 Fiches.....	48
6 Caractéristiques.....	52
6.1 Généralités.....	52
6.2 Affectation de groupement des broches et de paires.....	52
6.3 Classification en catégories climatiques.....	52
6.4 Caractéristiques électriques.....	54
6.5 Caractéristiques de transmission.....	58
6.6 Caractéristiques mécaniques.....	64
7 Essais et programmes d'essai.....	64
7.1 Généralités.....	64
7.2 Disposition pour l'essai de la résistance de contact.....	66
7.3 Disposition pour l'essai de vibration (phase d'essai CP1).....	68
7.4 Procédures d'essais et méthodes de mesure.....	68
7.5 Préconditionnement.....	68
7.6 Câblage et montage des spécimens.....	70
7.7 Programmes d'essais.....	70
Annexe A (normative) Procédure de continuité de calibrage.....	88
Annexe B (normative) Fonctionnement mécanique du dispositif de verrouillage.....	96
Annexe C (normative) Exigences pour la fiche d'essai.....	98
Annexe D (normative) Exigences générales pour le montage de mesure.....	146
Annexe E (normative) Perte d'insertion.....	156
Annexe F (normative) Affaiblissement de réflexion.....	160
Annexe G (normative) Paradiaphonie.....	164
Annexe H (normative) Télédiaphonie.....	168
Annexe I (normative) Impédance de transfert.....	172
Annexe J (normative) Perte de conversion transversale (TCL) et perte de transfert de conversion transversale (TCTL).....	186

## CONTENTS

FOREWORD.....	11
INTRODUCTION.....	15
1 General.....	17
1.1 Scope.....	17
1.2 Normative references.....	17
2 IEC type designation.....	21
2.1 Terms and definitions.....	23
3 Common features and isometric view.....	23
3.1 Isometric view.....	25
3.2 Mating information.....	25
4 Cable terminations and internal connections – fixed and free connectors.....	41
4.1 General.....	41
4.2 Termination types.....	41
5 Gauges.....	43
5.1 Fixed connectors.....	43
5.2 Free connectors.....	49
6 Characteristics.....	53
6.1 General.....	53
6.2 Pin and pair grouping assignment.....	53
6.3 Classification into climatic category.....	53
6.4 Electrical characteristics.....	55
6.5 Transmission characteristics.....	59
6.6 Mechanical.....	65
7 Tests and test schedule.....	65
7.1 General.....	65
7.2 Arrangement for contact resistance test.....	67
7.3 Arrangement for insulation test (test phase CP1).....	69
7.4 Test procedures and measuring methods.....	69
7.5 Preconditioning.....	69
7.6 Wiring and mounting of specimens.....	71
7.7 Test schedules.....	71
Annex A (normative) Gauging continuity procedure.....	89
Annex B (normative) Locking-device mechanical operation.....	97
Annex C (normative) Test Plug requirements.....	99
Annex D (normative) General requirements for the measurement set-up.....	147
Annex E (normative) Insertion loss.....	157
Annex F (normative) Return loss.....	161
Annex G (normative) Near end cross talk (NEXT).....	165
Annex H (normative) Far end cross talk (FEXT).....	169
Annex I (normative) Transfer impedance.....	173
Annex J (normative) Transverse Conversion Loss (TCL) and Transverse Conversion Transfer Loss (TCTL).....	187

Annexe K (normative) Sortie de symétriseur .....	192
Annexe L (normative) Exigences de calibre .....	196
Figure 1 – Vue isométrique .....	24
Figure 2 – Dimensions d'interface de contact avec fiche raccordée.....	26
Figure 3 – Détails de l'embase.....	32
Figure 4 – Vue de la fiche.....	36
Figure 5 – Calibre "entre".....	42
Figure 6 – Calibres "N'entrent pas" .....	44
Figure 7 – Calibres "N'entrent pas" .....	48
Figure 8 – Calibre "entre".....	50
Figure 9 – Affectation de groupement de broches et de paires pour embases (Vue de face du connecteur).....	52
Figure 10 – Courbe du taux de réduction du connecteur .....	56
Figure 11 – Disposition pour l'essai de la résistance de contact.....	66
Figure 12 – Disposition pour l'essai de vibrations .....	68
Figure A.1 – Calibre.....	92
Figure A.2 – Insertion du calibre .....	94
Figure C.1 – Fiche de référence de désaccouplage .....	100
Figure C.2 – Embase de référence de désaccouplage .....	104
Figure C.3 – Fiche de référence de désaccouplage sans supports pour FEXT .....	114
Figure C.4 – Fiche de référence de désaccouplage FEXT avec embases.....	116
Figure C.5 – Fiche de référence pour FEXT accouplée à une carte de circuit imprimé .....	116
Figure C.6 – Position du fil de la fiche de référence pour la FEXT.....	118
Figure C.7 – Ensemble de fiche de référence pour la FEXT .....	118
Figure C.8 – Fils d'essai connectés à l'ensemble embase/carte de circuit imprimé désaccouplée de référence.....	122
Figure C.9 – Fiche de référence pour la FEXT accouplée à un ensemble embase/carte de circuit imprimé de référence.....	122
Figure C.10 – Éclaté de la tête d'essai de référence de la sortie coaxiale .....	126
Figure C.11 – Vue défilée de l'interface de la tête d'essai de référence de la sortie coaxiale.....	126
Figure C.12 – Interface de tête d'essai THI3KIT avec symétriseurs montés .....	128
Figure C.13 – Alternative au point 3.1 du Tableau C.6 .....	132
Figure C.14 – Étalonnage direct dos à dos. ....	132
Figure C.15 – Configuration d'essai de tête d'essai de référence de fiche d'essai de sortie coaxiale accouplée.....	136
Figure D.1 – Hybride à 180° utilisé comme symétriseur .....	148
Figure D.2 – Étalonnage pour les charges de référence.....	150
Figure D.3 – Charge de résistance.....	152
Figure D.4 – Pyramide blindée.....	154
Figure D.5 – Définition des plans de référence.....	154
Figure E.1 – Étalonnage .....	156

Annex K (normative) Termination of balun .....	193
Annex L (normative) Gauge requirements .....	197
Figure 1 – Isometric view .....	25
Figure 2 – Contact interface dimensions with terminated free connector .....	27
Figure 3 – Fixed connector details .....	33
Figure 4 – Free connector view .....	37
Figure 5 – “Go” gauge .....	43
Figure 6 – “No-go” gauges .....	45
Figure 7 – “No-go” gauges .....	49
Figure 8 – “Go” gauge .....	51
Figure 9 – Fixed connector pin and pair grouping assignment (front view of connector) .....	53
Figure 10 – Connector de-rating curve .....	57
Figure 11 – Arrangement for contact resistance test .....	67
Figure 12 – Arrangement for vibration test .....	69
Figure A.1 – Gauge .....	93
Figure A.2 – Gauge insertion .....	95
Figure C.1 – De-embedding reference plug .....	101
Figure C.2 – De-embedding reference jack .....	105
Figure C.3 – De-embedding reference FEXT plug without sockets .....	115
Figure C.4 – De-embedding reference FEXT plug with sockets .....	117
Figure C.5 – Reference FEXT plug mated to PWB .....	117
Figure C.6 – Reference FEXT plug test lead position .....	119
Figure C.7 – Reference FEXT plug assembly .....	119
Figure C.8 – Test leads connected to de-embedded reference jack/PWB assembly .....	123
Figure C.9 – Reference FEXT plug mated to reference jack/PWB assembly .....	123
Figure C.10 – Exploded assembly of the coaxial termination reference test head .....	127
Figure C.11 – Detailed view of the coaxial termination reference test head interface .....	127
Figure C.12 – TH13KIT test head interface with baluns attached .....	129
Figure C.13 – Alternative to item 3.1 in Table C.6 .....	133
Figure C.14 – Back-to-back through calibration .....	133
Figure C.15 – Mated test plug/coaxial termination reference test head test configuration .....	137
Figure D.1 – 130° hybrid used as a balun .....	149
Figure D.2 – Calibration of reference loads .....	151
Figure D.3 – Resistor load .....	153
Figure D.4 – Screened pyramid .....	155
Figure D.5 – Definition of reference planes .....	155
Figure E.1 – Calibration .....	157

Figure E.2 – Montage de mesure .....	158
Figure G.1 – Mesure de la NEXT pour les sorties en mode différentiel et en mode commun.....	164
Figure H.1 – Mesure de la FEXT pour les sorties en mode différentiel et en mode commun.....	168
Figure I.1 – Préparation des éprouvettes .....	174
Figure I.2 – Montage d'essai triaxial.....	176
Figure I.3 – Adaptation d'impédance pour $R_1 < 50 \Omega$ .....	178
Figure I.4 – Adaptation d'impédance pour $R_1 > 50 \Omega$ .....	180
Figure J.1 – Mesure TCL .....	186
Figure J.2 – Mesure TCTL .....	188
Figure K.1 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur à la terre.....	192
Figure K.2 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur ouverte.....	194
Tableau 1 – Dimensions pour la Figure 2.....	28
Tableau 2 – Dimensions pour la Figure 3.....	34
Tableau 3 – Dimensions pour la Figure 4.....	38
Tableau 4 – Dimensions pour les Figures 5 et 6.....	46
Tableau 5 – Dimensions pour la Figure 7.....	48
Tableau 6 – Dimensions pour la Figure 8.....	50
Tableau 7 – Catégories climatiques – valeurs choisies .....	52
Tableau 8 – Lignes de fuite et distances d'isolement.....	54
Tableau 9 – Groupe d'essais P.....	72
Tableau 10 – Groupe d'essais AP.....	74
Tableau 11 – Groupe d'essais BP.....	78
Tableau 12 – Groupe d'essais CP.....	80
Tableau 13 – Groupe d'essais DP.....	82
Tableau 14 – Groupe d'essais EP.....	84
Tableau 15 – Groupe d'essais FP.....	86
Tableau 16 – Groupe d'essais GP.....	86
Tableau A.1 – Dimensions pour la Figure A.1 .....	90
Tableau C.1 – Vecteurs d'embase désaccouplée de référence imaginaire et réelle.....	108
Tableau C.2 – Limites de l'affaiblissement paradiaphonique de la fiche d'essai .....	110
Tableau C.3 – Gammes de l'affaiblissement paradiaphonique de la fiche d'essai.....	112
Tableau C.4 – Liste des composants de la tête de référence de sortie coaxiale .....	124
Tableau C.5 – Liste des composants de la tête de référence de sortie coaxiale .....	128
Tableau C.6 – Tête de référence de sortie coaxiale, pièces complémentaires.....	130
Tableau C.7 – Exigences FEXT de fiche d'essai – méthode de désaccouplage.....	138
Tableau C.8 – Vecteurs d'embase de référence en mode différentiel de catégorie 6.....	140
Tableau C.9 – Cohérence en mode différentiel et en mode différentiel avec commun de fiche d'essai.....	142
Tableau C.10 – Exigences d'affaiblissement de réflexion pour fiche de référence .....	144
Tableau D.1 – Caractéristiques des performances des symétriseurs d'essai.....	148

Figure E.2 – Measuring set-up .....	159
Figure G.1 – NEXT measurement for differential and common mode terminations .....	165
Figure H.1 – FEXT measurement differential and common mode terminations .....	169
Figure I.1 – Preparation of test specimen.....	175
Figure I.2 – Triaxial test set-up .....	177
Figure I.3 – Impedance matching for $R_1 < 50 \Omega$ .....	179
Figure I.4 – Impedance matching for $R_1 > 50 \Omega$ .....	181
Figure J.1 – TCL measurement.....	187
Figure J.2 – TCTL measurement.....	189
Figure K.1 – Balanced attenuator for balun centre tap grounded.....	193
Figure K.2 – Balanced attenuator for balun centre tap open.....	195
Table 1 – Dimensions for Figure 2 .....	29
Table 2 – Dimensions for Figure 3 .....	35
Table 3 – Dimensions for Figure 4 .....	39
Table 4 – Dimensions for Figures 5 and 6.....	47
Table 5 – Dimensions for Figure 7 .....	49
Table 6 – Dimensions for Figure 8 .....	51
Table 7 – Climatic categories – selected values.....	53
Table 8 – Creepage and clearance distances.....	55
Table 9 – Test group P .....	73
Table 10 – Test group AP .....	75
Table 11 – Test group BP .....	79
Table 12 – Test group CP .....	81
Table 13 – Test group DP .....	83
Table 14 – Test group EP .....	85
Table 15 – Test group FP .....	87
Table 16 – Test group GP .....	87
Table A.1 – Dimensions for Figure A.1.....	91
Table C.1 – De-embedded real and imaginary reference jack vectors .....	109
Table C.2 – Test plug FEXT loss limits .....	111
Table C.3 – Test plug NEXT loss ranges.....	113
Table C.4 – Coaxial termination reference head component list .....	125
Table C.5 – Coaxial termination reference head component list .....	129
Table C.6 – Coaxial termination reference head, additional parts.....	131
Table C.7 – Test plug FEXT requirements – de-embedding method .....	139
Table C.8 – Category 6 differential mode reference jack vectors.....	141
Table C.9 – Test-plug differential and differential with common-mode consistency.....	143
Table C.10 – Return loss requirements for return loss reference plug .....	145
Table D.1 – Test balun performance characteristics.....	149

Tableau F.1 – Bande d’incertitude de mesure d’affaiblissement de réflexion à des fréquences inférieures à 100 MHz.....	162
Tableau F.2 – Bande d’incertitude de mesure d’affaiblissement de réflexion à des fréquences supérieures à 100 MHz.....	162

Currently in preview, click buy full vers.

Table F.1 – Uncertainty band of return loss measurement at frequencies below 100 MHz .....	163
Table F.2 – Uncertainty band of return loss measurement at frequencies above 100 MHz .....	163

Currently in preview, click buy full version

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 7-5: Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 250 MHz

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications. La CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente publication CEI 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60603-7-5 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/1741/FDIS	48B/1749/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 2.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –

**Part 7-5: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz**

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60603-7-5 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/1741/FDIS	48B/1749/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 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60603, présentées sous le titre général *Connecteurs pour équipements électroniques*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date du résultat de la maintenance indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "<http://webstore.iec.ch>", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

A list of all parts of the IEC 60603 series, under the general title *Connectors for electronic equipment*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

Des applications se sont développées, nécessitant l'utilisation de l'interface décrite dans la CEI 60603-7:1996 avec certaines spécifications de performances à des fréquences plus élevées. Les paramètres pour cette performance comprennent la perte d'insertion, la paradiaphonie (NEXT; en anglais *near end crosstalk*), la télédiaphonie (FEXT; en anglais *far end crosstalk*) et l'affaiblissement de réflexion. D'après les exigences d'application, les spécifications pour ces paramètres s'appliquent toujours à une connexion accouplée d'une fiche et d'une embase. Les détails relatifs aux essais des connecteurs et des fiches d'essai sont donnés à l'Annexe C.

## INTRODUCTION

Applications have emerged which require the use of the interface described in IEC 60603-7:1996 with certain performance specifications at higher frequencies. The parameters for this performance include insertion loss, near end crosstalk (NEXT), far end crosstalk (FEXT), and return loss. Based on application requirements, the specifications for these parameters always apply to a mated connection of a free (plug) and fixed (outlet) connector. Details for testing of connectors and test plugs are given in Annex C.

## CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

### Partie 7-5: Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 250 MHz

#### 1 Généralités

##### 1.1 Domaine d'application

Cette norme couvre les connecteurs conformes à la CEI 60603-7-5 et spécifie les exigences mécaniques et environnementales ainsi que les exigences de transmission électrique pour des fréquences jusqu'à 250 MHz. Ces connecteurs sont normalement utilisés comme connecteurs de catégorie 6 dans les systèmes de câblage de la classe E spécifiés dans l'ISO/CEI IS 11801:2002.

Ces connecteurs sont accouplables, interopérables et offrent une compatibilité amont avec les autres connecteurs de la série CEI 60603-7. La définition d'"interopérable" étant en discussion à la CEI, dans cette norme, ce terme a la signification suivante: L'embase et la fiche peuvent s'interconnecter avec tout connecteur de la série CEI 60603-7 et lorsque c'est le cas, elles satisfont à toutes les exigences de la série de normes 60603-7 pour la basse fréquence.

NOTE Catégories de performance de transmission: dans la présente norme CEI, lorsque le terme "catégorie" est utilisé en référence aux performances de transmission, il renvoie aux catégories définies par l'ISO/CEI 11801:2002.

##### 1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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), *Vocabulaire Électrotechnique International (VEI) – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

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

CEI 60068-2-38, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai Z/AD: Essai cyclique composite de température et d'humidité*

CEI 60169-16, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 16: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 7 mm (0,276 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (75 ohms) (Type N)*

CEI 60352 (toutes les parties), *Connexions sans soudure*

CEI 60512 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures*

CEI 60512-1-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-100: Généralités – Publications applicables*

## CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –

### Part 7-5: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz

## 1 General

### 1.1 Scope

This part of IEC 60603-7 covers IEC 60603-7-5 connectors, and specifies mechanical and environmental requirements, and electrical transmission requirements for frequencies up to 250 MHz. These connectors are typically used as category 6 connectors in class E cabling systems specified in ISO/IEC 11801:2002.

These connectors are intermateable, interoperable, and backward compatible with other IEC 60603-7 series connectors. While the definition of interoperable is being discussed within IEC, “interoperable” in this standard means the following: The fixed and the free connector are capable of interconnecting with any IEC 60603-7 series connector, and that when it is interconnected, it fully meets all requirements of the lower frequency IEC 60603-7 series standard.

NOTE Transmission performance categories: in this part of IEC 60603-7, the term “category”, when used in reference to transmission performance, refers to those categories defined by ISO/IEC 11801:2002.

### 1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. 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), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment*

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

IEC 60068-2-38, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test*

IEC 60169-16, *Radio frequency connectors – Part 16: R. F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 7 mm (0,276 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (75 ohms) (Type N)*

IEC 60352 (all parts), *Solderless connections*

IEC 60512 (all parts), *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements*

IEC 60512-1-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-100: General – Applicable publications*

CEI 60603-1, *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*

CEI 60603-7 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques*

CEI 60664-1, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 61076-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61156 (toutes les parties), *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quarts pour transmissions numériques*

CEI 61196-1 (toutes les parties), *Câbles coaxiaux de communication*

ISO/IEC 11801:2002, *Information technology – Generic cabling for customer premises* (disponible en anglais seulement)

ISO 1302, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Indication des états de surface dans la documentation technique de produits*

UIT-T K.20, *Immunité des équipements de télécommunication des centres de télécommunication aux surtensions et aux surintensités*

UIT-T K.44, *Tests d'immunité des équipements de télécommunication exposés aux surtensions et aux surintensités – Recommandation fondamentale*

UIT-T G.117, *Dissymétrie par rapport à la terre du point de vue de la transmission*

UIT-T O.9, *Montages pour la mesure du degré de dissymétrie par rapport à la terre*

CENELEC EN 50289-1-14, *Câbles de communication – Spécification des méthodes d'essais – Partie 1-14: Méthodes d'essais électriques – Affaiblissement de couplage ou affaiblissement d'écran du matériel de connexion*

IEC 60603-1, *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*

IEC 60603-7 (all parts), *Connectors for electronic equipment*

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 61076-1, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 61156 (all parts), *Multi-core and symmetrical pair/quad cables for digital communications*

IEC 61196-1 (all parts), *Coaxial communication cables*

ISO/IEC 11801:2002, *Information technology – Generic cabling for customer premises*

ISO 1302, *Geometrical Product Specifications (GPS) – Indication of surface texture in technical product documentation*

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

ITU-T K.44, *Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents – Basic Recommendation*

ITU-T G.117, *Transmission aspects of unbalance about earth*

ITU-T O.9, *Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth*

EN 50289-1-14, *Communication cables – Specification for test methods – Part 1-14: Electrical test methods – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware*