

**Connectors for electronic equipment - Part 7-4:
Detail specification for 8-way, unshielded, free and
fixed connectors, for data transmissions with
frequencies up to 250 MHz**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60603-7-4:2005 sisaldab Euroopa standardi EN 60603-7-4:2005 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 13.06.2005 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 31.03.2005.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60603-7-4:2005 consists of the English text of the European standard EN 60603-7-4:2005.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 13.06.2005 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 31.03.2005.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 31.220.10

Võtmesõnad:

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Connectors for electronic equipment
Part 7-4: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz
(IEC 60603-7-4:2005)

Connecteurs pour équipements électroniques
Partie 7-4: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 250 MHz
(CEI 60603-7-4:2005)

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen
Teil 7-4: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8polig, für Datenübertragungen bis 250 MHz
(IEC 60603-7-4:2005)

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-03-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 48B/1504/FDIS, future edition 1 of IEC 60603-7-4, prepared by SC 48B, Connectors, of IEC TC 48, Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60603-7-4 on 2005-03-01.

The following dates were fixed:

- | | | |
|--|-------|------------|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2005-12-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn | (dow) | 2008-03-01 |

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60603-7-4:2005 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

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.

NOTE Where an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
-	- ¹⁾	Communication cables - Specifications for test methods Part 1-14: Electrical test methods - Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware	EN 50289-1-14	2004 ²⁾
IEC 60050-581	- ¹⁾	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment	-	-
IEC 60068-1	- ¹⁾	Environmental testing Part 1: General and guidance	EN 60068-1	1994 ²⁾
IEC 60068-2-14	- ¹⁾	Part 2: Tests - Test N: Change of temperature	EN 60068-2-14	1999 ²⁾
IEC 60068-2-38	- ¹⁾	Part 2: Tests - Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test	EN 60068-2-38	1999 ²⁾
IEC 60169-16	- ¹⁾	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	Series	Solderless connections	EN 60352	Series
IEC 60352-2	- ¹⁾	Part 2: Solderless crimped connections - General requirements, test methods and practical guidance	EN 60352-2	1994 ²⁾
IEC 60352-3	- ¹⁾	Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections - General requirements, test methods and practical guidance	EN 60352-3	1994 ²⁾

¹⁾ Undated reference.

²⁾ Valid edition at date of issue.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60352-4	- ¹⁾	Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections - General requirements, test methods and practical guidance	EN 60352-4	1994 ²⁾
IEC 60352-5	- ¹⁾	Part 5: Press-in connections - General requirements, test methods and practical guidance	EN 60352-5	2001 ²⁾
IEC 60352-6	- ¹⁾	Part 6: Insulation piercing connections - General requirements, test methods and practical guidance	EN 60352-6	1997 ²⁾
IEC 60352-7	- ¹⁾	Part 7: Spring clamp connections - General requirements, test methods and practical guidance	EN 60352-7	2002 ²⁾
IEC 60512	Series	Connectors for electronic equipment - Tests and measurements	EN 60512	Series
IEC 60512-1-100	- ¹⁾	Connectors for electronic equipment - Tests and measurements Part 1-100: General - Applicable publications	EN 60512-1-100	2001 ²⁾
IEC 60603-7	Series	Connectors for electronic equipment	EN 60603-7	Series
IEC 60603-7-2	- ³⁾	Part 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 100 MHz	-	-
IEC 60664-1	- ¹⁾	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems Part 1: Principles, requirements and tests	EN 60664-1	2003 ²⁾
IEC 61076-1	1995	Connectors with assessed quality, for use in d.c., low frequency analogue and in digital high-speed data applications Part 1: Generic specification - Capability approval	EN 61076-1	1995
IEC 61156	Series	Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications	- ⁴⁾	-
IEC 61156-1	- ¹⁾	Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications Part 1: Generic specification	-	-
IEC 61156-2	- ¹⁾	Part 2: Horizontal floor wiring - Sectional specification	-	-

³⁾ At draft stage.

⁴⁾ See EN 50288 series, Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 61156-3	- ¹⁾	Part 3: Work area wiring - Sectional specification	-	-
IEC 61156-4	- ¹⁾	Part 4: Riser cables - Sectional specification	-	-
IEC 61156-5	- ¹⁾	Part 5: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz - Horizontal floor wiring - Sectional specification	-	-
ISO/IEC 11801	2002	Information technology - Generic cabling for customer premises	-	-
ISO 1302	2002	Geometrical Product Specifications (GPS) Indication of surface texture in technical product documentation	EN ISO 1302	2002
ITU-T Recommendation G.117	1996	Transmission aspects of unbalance about earth	-	-
ITU-T Recommendation K.20	2000	Resistibility of telecommunication equipment installed in a telecommunications centre to overvoltages and overcurrents	-	-
ITU-T Recommendation K.44	2000	Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents - Basic Recommendation	-	-
ITU-T Recommendation O.9	1999	Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth	-	-

This document is a draft. Generated by EVS

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60603-7-4

Première édition
First edition
2005-02

Connecteurs pour équipements électroniques –

Partie 7-4:

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

Connectors for electronic equipment –

Part 7-4:

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60603-7-4:2005

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60603-7-4

Première édition
First edition
2005-02

Connecteurs pour équipements électroniques –

Partie 7-4:

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

Connectors for electronic equipment –

Part 7-4:

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

© IEC 2005 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 Varembé, 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.....	12
INTRODUCTION.....	16
1 Généralités.....	18
1.1 Domaine d'application	18
1.2 Références normatives	18
2 Désignation de type CEI	24
2.1 Termes et définitions	26
3 Caractéristiques communes et vue isométrique	28
3.1 Vue isométrique	28
3.2 Informations relatives à l'accouplement.....	28
4 Sorties de câble et connexions internes – Embases et fiches.....	44
4.1 Généralités.....	44
4.2 Types de sorties	44
5 Calibres	46
5.1 Embases	46
5.2 Fiches	52
6 Caractéristiques	56
6.1 Généralités.....	56
6.2 Affectation de groupement des broches et des paires.....	56
6.3 Classification en catégories climatiques.....	56
6.4 Caractéristiques électriques.....	58
6.5 Caractéristiques de transmission	62
6.6 Caractéristiques mécaniques	66
7 Essais et programmes d'essai.....	66
7.1 Généralités.....	66
7.2 Disposition pour l'essai de la résistance de contact.....	68
7.3 Disposition pour l'essai de vibrations (phase d'essai CP1).....	70
7.4 Procédures d'essai et méthodes de mesure	70
7.5 Préconditionnement.....	70
7.6 Câblage et montage des spécimens.....	72
7.7 Programmes d'essais	72
Annexe A (normative) Procédure de continuité de calibrage.....	90
A.1 Objet.....	90
A.2 Préparation des spécimens.....	90
A.3 Méthode d'essai	90
A.4 Mesures finales	90
A.5 Description du calibre de continuité.....	90
Annexe B (normative) Fonctionnement mécanique du dispositif de verrouillage.....	98
B.1 Objet.....	98
B.2 Préparation des spécimens.....	98

CONTENTS

FOREWORD.....	13
INTRODUCTION.....	17
1 General.....	19
1.1 Scope.....	19
1.2 Normative references	19
2 IEC type designation	25
2.1 Terms and definitions	27
3 Common features and isometric view	29
3.1 Isometric view.....	29
3.2 Mating information.....	29
4 Cable terminations and internal connections – Fixed and free connectors	45
4.1 General.....	45
4.2 Termination types.....	45
5 Gauges	47
5.1 Fixed connectors	47
5.2 Free connectors	53
6 Characteristics	57
6.1 General.....	57
6.2 Pin and pair grouping assignment.....	57
6.3 Classification into climatic category.....	57
6.4 Electrical characteristics	59
6.5 Transmission characteristics.....	63
6.6 Mechanical.....	67
7 Tests and test schedule.....	67
7.1 General.....	67
7.2 Arrangement for contact resistance test	69
7.3 Arrangement for vibration test (test phase CP1)	71
7.4 Test procedures and measuring methods	71
7.5 Preconditioning.....	71
7.6 Wiring and mounting of specimens.....	73
7.7 Test schedules	73
Annex A (normative) Gauging continuity procedure.....	91
A.1 Object	91
A.2 Preparation of the specimens.....	91
A.3 Test method	91
A.4 Final measurements	91
A.5 Description of the continuity gauge	91
Annex B (normative) Locking-device mechanical operation	99
B.1 Object	99
B.2 Preparation of the specimens.....	99

B.3	Méthode d'essai	98
B.4	Mesures finales	98
Annexe C (normative) Exigences pour la fiche d'essai		100
C.1	Généralités.....	100
C.2	Désaccouplage de la fiche de référence pour la NEXT	100
C.3	Montage et étalonnage	102
C.4	Désaccouplage de la fiche de référence pour la mesure de NEXT.....	106
C.5	Désaccouplage de l'embase de référence pour la NEXT.....	106
C.6	Mesure de l'embase désaccouplée de référence pour la NEXT	108
C.7	Construction de la fiche d'essai.....	108
C.8	Mesure de la NEXT de la fiche d'essai	110
C.9	Exigences NEXT de la fiche d'essai	112
C.10	Essais de NEXT du connecteur.....	114
C.11	Procédure d'essai de la perte FEXT de la fiche d'essai – Méthode de désaccouplage	116
C.12	Procédure d'essai de la perte FEXT de la fiche d'essai – méthode de la sortie coaxiale.....	126
C.13	Exigences FEXT de fiche d'essai.....	138
C.14	Essais de FEXT du connecteur	140
C.15	Equilibre de fiche d'essai	140
C.16	Affaiblissement de réflexion – fiche de référence.....	144
C.17	Affaiblissement de réflexion de connecteur – Exigences de mesure	144
Annexe D (normative) Exigences générales pour le montage de mesure		146
D.1	Instrumentation d'essai	146
D.2	Câbles coaxiaux et cordons d'essai pour analyseurs de réseaux	146
D.3	Précautions de mesure	146
D.4	Exigences de symétriseur	148
D.5	Composants de référence pour étalonnage	150
D.6	Charges de sortie pour la terminaison des paires de conducteurs	150
D.7	Sortie des écrans	152
D.8	Eprouvette et plans de référence	154
Annexe E (normative) Perte d'insertion		156
E.1	Objet.....	156
E.2	Méthode d'essai	156
E.3	Montage d'essai	156
E.4	Procédure	156
E.5	Rapport d'essai	158
E.6	Précision	158

B.3	Test method	99
B.4	Final measurements	99
Annex C (normative) Test-plug requirements		101
C.1	General	101
C.2	De-embedding reference NEXT plug construction	101
C.3	Set-up and calibration	103
C.4	De-embedding reference plug NEXT measurement	107
C.5	De-embedding reference NEXT jack construction	107
C.6	De-embedding reference jack NEXT measurement	109
C.7	Test plug construction	109
C.8	Test plug NEXT measurement	111
C.9	Test plug NEXT requirements	113
C.10	Connector NEXT testing	115
C.11	Test plug FEXT loss test procedure – de-embedding method	117
C.12	Test plug FEXT loss test procedure – Coaxial termination method	127
C.13	Test plug FEXT requirements	139
C.14	Connector FEXT testing	141
C.15	Test-plug balance	141
C.16	Return loss reference plug	145
C.17	Connector return loss measurement requirements	145
Annex D (normative) General requirements for the measurement set-up		147
D.1	Test instrumentation	147
D.2	Coaxial cables and test leads for network analysers	147
D.3	Measurement precautions	147
D.4	Balun requirements	149
D.5	Reference components for calibration	151
D.6	Termination loads for termination of conductor pairs	151
D.7	Termination of screens	153
D.8	Test specimen and reference planes	155
Annex E (normative) Insertion loss		157
E.1	Object	157
E.2	Test method	157
E.3	Test set-up	157
E.4	Procedure	157
E.5	Test report	159
E.6	Accuracy	159

Annexe F (normative) Affaiblissement de réflexion	160
F.1 Objet	160
F.2 Méthode d'essai	160
F.3 Montage d'essai	160
F.4 Procédure	160
F.5 Rapport d'essai	160
F.6 Précision	160
Annexe G (normative) Paradiaphonie	164
G.1 Objet	164
G.2 Méthode d'essai	164
G.3 Montage d'essai	164
G.4 Procédure	166
G.5 Rapport d'essai	168
G.6 Précision	168
Annexe H (normative) Télédiaphonie	170
H.1 Objet	170
H.2 Méthode d'essai	170
H.3 Montage d'essai	170
H.4 Procédure	172
H.5 Rapport d'essai	172
H.6 Précision	172
Annexe I (normative) Perte de conversion transverse (TCL) et perte de transfert de conversion transverse (TCTL)	174
I.1 Objet	174
I.2 Méthode d'essai	174
I.3 Montage d'essai	174
I.4 Procédure	178
I.5 Rapport d'essai	180
I.6 Précision	180
Annexe J (normative) Sortie de symétriseur	182
J.1 Sortie de symétriseur avec faible affaiblissement de réflexion pour mode commun	182
Annexe K (normative) Exigences de calibre	184
K.1 Embases	184
K.2 Fiches	184

Annex F (normative) Return loss	161
F.1 Object	161
F.2 Test method	161
F.3 Test set-up	161
F.4 Procedure	161
F.5 Test report	161
F.6 Accuracy	161
Annex G (normative) Near-end crosstalk	165
G.1 Object	165
G.2 Test method	165
G.3 Test set-up	165
G.4 Procedure	167
G.5 Test report	169
G.6 Accuracy	169
Annex H (normative) Far-end crosstalk	171
H.1 Object	171
H.2 Test method	171
H.3 Test set-up	171
H.4 Procedure	173
H.5 Test report	173
H.6 Accuracy	173
Annex I (normative) Transverse Conversion Loss (TCL) and Transverse Conversion Transfer Loss (TCTL)	175
I.1 Object	175
I.2 Test method	175
I.3 Test set-up	175
I.4 Procedure	179
I.5 Test report	181
I.6 Accuracy	181
Annex J (normative) Termination of balun	183
J.1 Termination of balun with low return loss for common mode	183
Annex K (normative) Gauge requirements	185
K.1 Fixed connectors	185
K.2 Free connectors	185

Figure 1 – Vue isométrique	28
Figure 2 – Dimensions d'interface de contact avec fiche raccordée	30
Figure 3 – Détails de l'embase	36
Figure 4 – Dessin de la fiche	40
Figure 5 – Calibre «entre»	46
Figure 6 – Calibres «n'entre pas»	50
Figure 7 – Calibres «n'entre pas»	52
Figure 8 – Calibre «entre»	54
Figure 9 – Affectation de groupement des paires et des broches des embases (vue de face du connecteur)	56
Figure 10 – Courbe du taux de réduction du connecteur	60
Figure 11 – Disposition pour l'essai de la résistance de contact	68
Figure 12 – Disposition pour l'essai de vibrations	70
Figure A.1 – Calibre	94
Figure A.2 – Insertion du calibre	96
Figure C.1 – Fiche de référence de désaccouplage	102
Figure C.2 – Désaccouplage de l'embase de référence	106
Figure C.3 – Fiche désaccouplée de référence sans supports pour FEXT	116
Figure C.4 – Désaccouplage de la fiche FEXT de référence avec embases	118
Figure C.5 – Fiche de référence pour FEXT accouplée à une carte de circuit imprimé	118
Figure C.6 – Position du fil de la fiche de référence pour la FEXT	120
Figure C.7 – Ensemble de fiche de référence pour la FEXT	120
Figure C.8 – Fils d'essai connectés à l'ensemble embase/carte de circuit imprimé désaccouplée de référence	124
Figure C.9 – Fiche de référence pour la FEXT accouplée à un ensemble embase/carte de circuit imprimé de référence	124
Figure C.10 – Eclaté de la tête d'essai de référence de la terminaison coaxiale	128
Figure C.11 – Vue détaillée de l'interface de la tête d'essai de référence de la sortie coaxiale	128
Figure C.12 – Interface de tête d'essai THI3KIT avec symétriseurs montés	130
Figure C.13 – Alternative à l'élément 3.1 du Tableau C.6	134
Figure C.14 – Etalonnage direct arrière face à arrière	134
Figure C.15 – Configuration d'essai de tête d'essai de référence de fiche d'essai/ de sortie coaxiale accouplée	138
Figure D.1 – Hybride à 180° facultatif utilisé comme symétriseur	148
Figure D.2 – Etalonnage pour les charges de référence	150
Figure D.3 – Charge de résistance	152
Figure D.4 – Définition des plans de référence	154
Figure E.1 – Etalonnage	156
Figure E.2 – Montage de mesure	158
Figure G.1 – Mesure de la NEXT pour sorties en mode différentiel et commun	166
Figure H.1 – Mesure de la FEXT pour sorties en mode différentiel et commun	170
Figure I.1 – Mesures TCL et TCTL	176
Figure J.1 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur à la terre	182
Figure J.2 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur ouverte	182

Figure 1 – Isometric view	29
Figure 2 – Contact interface dimensions with terminated free connector.....	31
Figure 3 – Fixed connector details.....	37
Figure 4 – Free connector view	41
Figure 5 – Go gauge	47
Figure 6 – No-go gauges.....	51
Figure 7 – No-go gauges.....	53
Figure 8 – Go gauge	55
Figure 9 – Fixed connector pin and pair grouping assignment (front view of connector)	57
Figure 10 – Connector de-rating curve	61
Figure 11 – Arrangement for contact resistance test	69
Figure 12 – Arrangement for vibration test.....	71
Figure A.1 – Gauge	95
Figure A.2 – Gauge insertion	97
Figure C.1 – De-embedding reference plug	103
Figure C.2 – De-embedding reference jack.....	107
Figure C.3 – De-embedding reference FEXT plug without sockets	117
Figure C.4 – De-embedding reference FEXT plug with sockets	119
Figure C.5 – Reference FEXT plug mated to PWB	119
Figure C.6 – Reference FEXT plug-test lead position.....	121
Figure C.7 – Reference FEXT plug assembly	121
Figure C.8 – Test leads connected to de-embedded reference jack/PWB assembly	125
Figure C.9 – Reference FEXT plug mated to reference jack/PWB assembly	125
Figure C.10 – Exploded assembly of the coaxial termination reference test head	129
Figure C.11 – Detailed view of the coaxial termination reference test-head interface	129
Figure C.12 – THI3KIT test head interface with baluns attached	131
Figure C.13 – Alternative to item 3.1 in Table C.6.....	135
Figure C.14 – Back-to-back through calibration	135
Figure C.15 – Mated test plug/coaxial termination reference test-head test configuration.....	139
Figure D.1 – 180° hybrid used as a balun	149
Figure D.2 – Calibration of reference loads.....	151
Figure D.3 – Resistor load	153
Figure D.4 – Definition of reference planes.....	155
Figure E.1 – Calibration	157
Figure E.2 – Measuring set-up	159
Figure G.1 – NEXT measurement for differential and common mode terminations	167
Figure H.1 – FEXT measurement for differential and common mode terminations.....	171
Figure I.1 – TCL and TCTL measurements	177
Figure J.1 – Balanced attenuator for balun centre tap grounded.....	183
Figure J.2 – Balanced attenuator for balun centre tap open	183

Tableau 1 – Dimensions de la Figure 2.....	32
Tableau 2 – Dimensions pour la Figure 3	38
Tableau 3 – Dimensions pour la Figure 4	42
Tableau 4 – Dimensions pour la Figure 5 et la Figure 6	50
Tableau 5 – Dimensions pour la Figure 7	52
Tableau 6 – Dimensions pour la Figure 8	54
Tableau 7 – Catégories climatiques – valeurs choisies	56
Tableau 8 – Lignes de fuite et distances d'isolement	58
Tableau 9 – Groupe d'essais P	74
Tableau 10 – Groupe d'essais AP	76
Tableau 11 – Groupe d'essais BP	80
Tableau 12 – Groupe d'essais CP	82
Tableau 13 – Groupe d'essais DP	84
Tableau 14 – Groupe d'essais EP	86
Tableau 15 – Groupe FP	88
Tableau A.1 – Dimensions pour la Figure A.1	92
Tableau C.1 – Vecteurs d'embase désaccouplée de référence imaginaire et réelle de catégorie 6	110
Tableau C.2 – Limites de perte NEXT de la fiche d'essai	112
Tableau C.3 – Gammes de perte NEXT de la fiche d'essai	114
Tableau C.4 – Liste des composants de la tête de référence de sortie coaxiale.....	126
Tableau C.5 – Liste des composants de la tête de référence de sortie coaxiale.....	130
Tableau C.6 – Tête de référence de sortie coaxiale, éléments complémentaires.....	132
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 – Prescriptions d'affaiblissement de réflexion pour fiche de référence.....	144
Tableau D.1 – Caractéristiques des performances des symétriseurs d'essai	148
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

Table 1 – Dimensions for Figure 2.....	33
Table 2 – Dimensions for Figure 3.....	39
Table 3 – Dimensions for Figure 4.....	43
Table 4 – Dimensions for Figures 5 and 6	51
Table 5 – Dimensions for Figure 7.....	53
Table 6 – Dimensions for Figure 8.....	55
Table 7 – Climatic categories – Selected values	57
Table 8 – Creepage and clearance distances	59
Table 9 – Test group P	75
Table 10 – Test group AP	77
Table 11 – Test group BP	81
Table 12 – Test group CP	83
Table 13 – Test group DP	85
Table 14 – Test group EP	87
Table 15 – Test group FP.....	89
Table A.1 – Dimensions for Figure A.1	93
Table C.1 – Category 6 de-embedded real and imaginary reference jack vectors	111
Table C.2 – Test plug NEXT loss limits	113
Table C.3 – Test plug NEXT loss ranges	115
Table C.4 – Coaxial termination reference head component list	127
Table C.5 – Coaxial termination reference head component list	131
Table C.6 – Coaxial termination reference head, additional parts	133
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
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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 7-4: Spécification particulière pour les fiches et les embases non 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et 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. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 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 de la 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60603-7-4 a été établie par le sous-comité 48B Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1504/FDIS	48B/1508/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 7-4: Detail specification for 8-way, unshielded,
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 60603-7-4 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/1504/FDIS	48B/1508/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

La CEI 60603-7 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Connecteurs pour équipements électroniques*:

- Partie 7: Spécification particulière pour connecteurs à 8 voies, comprenant des embases et des fiches ayant des caractéristiques d'accouplement communes, avec assurance de la qualité
- 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
- Partie 7-4: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 250 MHz
- Partie 7-7: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 600 MHz (category 7, shielded) (disponible en anglais seulement)

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.

IEC 60603-7 consists of the following parts, under the general title *Connectors for electronic equipment*:

- Part 7: Detail specification for connectors, 8-way, including fixed and free connectors with common mating features, with assessed quality
- Part 7-1: Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors with common mating features, with assessed quality
- Part 7-4: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz
- Part 7-7: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 600 MHz (category 7, shielded)

This document is a preview generated by EVS

INTRODUCTION

De nouvelles applications sont apparues, qui requièrent l'utilisation de l'interface décrite dans la CEI 60603-7:1996, avec certaines spécifications de performance à des fréquences supérieures. Les paramètres relatifs à ces spécifications de performance concernent les pertes d'insertion, l'affaiblissement paradiaphonique (NEXT), l'affaiblissement télédiaphonique et l'affaiblissement de réflexion. Basées sur des exigences d'application, ces paramètres s'appliquent toujours à une connexion accouplée d'une embase ou d'une fiche. Les détails pour les essais des connecteurs et des fiches d'essai figurent dans l'Annexe C.

This document is a preview generated by EVS

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.

This document is a preview generated by EVS

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 7-4: Spécification particulière pour les fiches et les embases non 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 fiches et les embases non blindées à 8 voies, 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 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 CEI 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 Electrotechnique International (VEI) Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

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

CEI 60068-2-14, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai N: Variations de température*

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

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

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 7-4: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60603 covers 8-way unshielded free and fixed 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 interchangeable, 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 it means the following: the fixed and the free connector are capable of interconnecting with any IEC 60603-7 series connector, and when it is interconnected, it fully meets all requirements of the lower frequency IEC 60603-7 series standard.

NOTE Transmission performance categories: in this IEC standard, 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: Electro-mechanical components for electronic equipment*

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

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test N: Change of temperature*

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: RF 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*

CEI 60352-2, *Connexions sans soudure – Deuxième partie: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-3, *Connexions sans soudure – Partie 3: Connexions autodénudantes accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-4, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes, non accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-5, *Connexions sans soudure – Partie 5: Connexions insérées à force – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-6, *Connexions sans soudure – Partie 6: Connexions à percement d'isolant – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60352-7, *Connexions sans soudure – Partie 7: Connexions à ressort – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

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

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

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

CEI 60603-7-2:—, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-2: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz*¹

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

CEI 61076-1:1995, *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 de données – Partie 1: Spécification générique*

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

CEI 61156-1, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quarts pour transmissions numériques – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61156-2, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quarts pour transmissions numériques – Partie 2: Câble capillaire – Spécification intermédiaire*

CEI 61156-3, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quarts pour transmissions numériques – Partie 3: Raccordement de terminal – Spécification intermédiaire*

CEI 61156-4, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quarts pour transmissions numériques – Partie 4: Câblage vertical – Spécification intermédiaire*

¹ A publier.

IEC 60352-2, *Solderless connections – Part 2: Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-3, *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-4, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-5, *Solderless connections – Part 5: Press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-6, *Solderless connections – Part 6: Insulation piercing connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-7, *Solderless connections – Part 7: Spring clamp connections – General requirements, test methods and practical guidance*

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*

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

IEC 60603-7-2:—, *Connectors for electronic equipment – Part 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 100 MHz*¹

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

IEC 61076-1:1995, *Connectors with assessed quality for use in d.c., low-frequency analogue and in digital high speed data applications – Part 1: Generic specification*

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

IEC 61156-1, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 1: Generic specification*

IEC 61156-2, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 2: Horizontal floor wiring – Sectional specification*

IEC 61156-3, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 3: Work area wiring – Sectional specification*

IEC 61156-4, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 4: Riser cables – Sectional specification*

¹ To be published.

CEI 61156-5, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quartes pour transmissions numériques – Partie 5: Câbles à paires symétriques et quartes avec caractéristiques de transmission allant jusqu'à 600 MHz – Câble capillaire – Spécification intermédiaire*

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

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

UIT-T Recommandation K.44:2000, *Tests d'immunité des équipements de télécommunication exposés aux surtensions et aux surintensités – Recommandation de base*

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

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

This document is a preview generated by EVS

IEC 61156-5, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 5: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz – Horizontal floor wiring – Sectional specification*

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 Recommendation G.117, *Transmission aspects of unbalance about earth*

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

ITU-T Recommendation K.44:2000, *Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents – Basic Recommendation*

ITU-T Recommendation Q.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*

This document is a preview generated by EVS