

Connectors for electronic equipment - Part 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz

This document is a preview generated by EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60603-7-2:2009 sisaldab Euroopa standardi EN 60603-7-2:2009 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 31.12.2009 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 19.11.2009.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60603-7-2:2009 consists of the English text of the European standard EN 60603-7-2:2009.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 31.12.2009 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 19.11.2009.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 31.220.10

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

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

**Connectors for electronic equipment -
Part 7-2: Detail specification for 8-way,
unshielded, free and fixed connectors,
for data transmissions with frequencies up to 100 MHz
(IEC 60603-7-2:2007)**

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
(CEI 60603-7-2:2007)

Steckverbinder für elektronische
Einrichtungen -
Teil 7-2: Bauartspezifikation
für ungeschirmte freie und feste
Steckverbinder, 8polig,
für Datenübertragungen bis 100 MHz
(IEC 60603-7-2:2007)

This European Standard was approved by CENELEC on 2009-09-01. 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, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

CENELEC

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

Central Secretariat: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Foreword

The text of document 48B/1740/FDIS, future edition 1 of IEC 60603-7-2, 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 60603-7-2 on 2009-09-01.

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) 2010-06-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2012-09-01

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60603-7-2:2007 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 When 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>
-	-	Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-14: Electrical test methods - Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware	EN 50289-1-14	- ¹⁾
IEC 60050-581	- ¹⁾	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 581: Electromechanical components for electronic equipment	-	-
IEC 60068-1	- ¹⁾	Environmental testing - Part 1: General and guidance	EN 60068-1	1994 ²⁾
IEC 60068-2-38	- ¹⁾	Environmental testing - Part 2-38: Tests - Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test	EN 60068-2-38	2009
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 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	2006 ²⁾
IEC 60603-1	- 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	EN 60603-1	1998 ²⁾
IEC 60603-7	Series	Connectors for electronic equipment - Part 7: Detail specifications for 8-way free and fixed connectors	EN 60603-7	Series
IEC 60664-1	- ¹⁾	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests	EN 60664-1	2007 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 61076-1	- ¹⁾	Connectors for electronic equipment - Product requirements - Part 1: Generic specification	EN 61076-1	2006 ²⁾
IEC 61156	Series	Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications	-	-
ISO/IEC 11801	2002	Information technology - Generic cabling for customer premises	-	-
ISO 1302	- ¹⁾	Geometrical Product Specifications (GPS) - Indication of surface texture in technical product documentation	EN ISO 1302	2002 ²⁾
ITU-T Recommendation K.20	- ¹⁾	Resistibility of telecommunication equipment installed in a telecommunications centre to overvoltages and overcurrents	-	-
ITU-T Recommendation K.44	- ¹⁾	Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents - Basic Recommendation	-	-
ITU-T Recommendation G.117	- ¹⁾	Transmission aspects of unbalance about earth	-	-
ITU-T Recommendation O.9	- ¹⁾	Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth	-	-

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	8
INTRODUCTION	12
1 Généralités	14
1.1 Domaine d'application	14
1.2 Références normatives	14
2 Désignation de type CEI	18
2.1 Termes et définitions	20
3 Caractéristiques communes et vue isométrique	22
3.1 Vue isométrique	22
3.2 Informations relatives à l'accouplement	22
4 Terminaisons de câbles et connexions internes – embases et fiches	38
4.1 Généralités	38
4.2 Types de sorties	38
5 Calibres	40
5.1 Embases	40
5.2 Fiches	46
6 Caractéristiques	50
6.1 Généralités	50
6.2 Affectation de groupement des broches et des paires	50
6.3 Classification en catégories climatiques	50
6.4 Caractéristiques électriques	52
6.5 Caractéristiques de transmission	56
6.6 Caractéristiques mécaniques	60
7 Essais et programmes d'essai	60
7.1 Généralités	60
7.2 Disposition pour l'essai de la résistance de contact	62
7.3 Disposition pour l'essai de vibrations (phase d'essai CP1)	64
7.4 Procédures d'essai et méthodes de mesure	64
7.5 Préconditionnement	64
7.6 Câblage et montage des spécimens	66
7.7 Programmes d'essais	66
Annexe A (normative) Procédure de continuité de calibrage	84
Annexe B (normative) Fonctionnement mécanique du dispositif de verrouillage	92
Annexe C (normative) Exigences pour la fiche d'essai	94
Annexe D (normative) Exigences générales pour le montage de mesure	122
Annexe E (normative) Perte d'insertion	134
Annexe F (normative) Affaiblissement de réflexion	138
Annexe G (normative) Paradiaphonie	142
Annexe H (normative) Télédiaphonie	146
Annexe I (normative) Sortie de symétriseur	150
Annexe J (normative) Exigences de calibre	152

CONTENTS

FOREWORD.....	9
INTRODUCTION.....	13
1 General.....	15
1.1 Scope.....	15
1.2 Normative references.....	15
2 IEC type designation.....	19
2.1 Terms and definitions.....	21
3 Common features and isometric view.....	23
3.1 Isometric view.....	23
3.2 Mating information.....	23
4 Cable terminations and internal connections – fixed and free connectors.....	39
4.1 General.....	39
4.2 Termination types.....	39
5 Gauges.....	41
5.1 Fixed connectors.....	41
5.2 Free connectors.....	47
6 Characteristics.....	51
6.1 General.....	51
6.2 Pin and pair grouping assignment.....	51
6.3 Classification into climatic category.....	51
6.4 Electrical characteristics.....	53
6.5 Transmission characteristics.....	57
6.6 Mechanical.....	61
7 Tests and test schedule.....	61
7.1 General.....	61
7.2 Arrangement for contact resistance test.....	63
7.3 Arrangement for vibration test (test phase CP1).....	65
7.4 Test procedures and measuring methods.....	65
7.5 Preconditioning.....	65
7.6 Wiring and mounting of specimens.....	67
7.7 Test schedules.....	67
Annex A (normative) Gauging continuity procedure.....	85
Annex B (normative) Locking-device mechanical operation.....	93
Annex C (normative) Test plug requirements.....	95
Annex D (normative) General requirements for the measurement set-up.....	123
Annex E (normative) Insertion loss.....	135
Annex F (normative) Return loss.....	139
Annex G (normative) Near end cross talk (NEXT).....	143
Annex H (normative) Far end cross talk.....	147
Annex I (normative) Termination of balun.....	151
Annex J (normative) Gauge requirements.....	153

Figure 1 – Vue isométrique	22
Figure 2 – Dimensions d'interface de contact avec fiche raccordée.....	24
Figure 3 – Détails de l'embase.....	30
Figure 4 – Vue de la fiche	34
Figure 5 – Calibre "entre".....	40
Figure 6 – Calibres "N'entrent pas"	42
Figure 7 – Calibres "N'entrent pas"	46
Figure 8 – Calibre "entre".....	48
Figure 9 – Affectation de groupement de broches et de paires d'embases (vue de face du connecteur).....	50
Figure 10 – Courbe du taux de réduction du connecteur	54
Figure 11 – Disposition pour l'essai de la résistance de contact.....	62
Figure 12 – Disposition pour l'essai de vibrations	64
Figure A.1 – Calibre.....	88
Figure A.2 – Insertion du calibre	90
Figure C.1 – Fiche de référence de désaccouplage	96
Figure C.2 – Embase de référence de désaccouplage	100
Figure C.3 – Interface de tête d'essai THI3KIT avec symétriseurs montés	112
Figure C.4 – Alternative au point 3.1 du Tableau C.5	116
Figure C.5 – Étalonnage direct dos à dos	116
Figure C.6 – Configuration d'essai de tête d'essai de référence de fiche d'essai/de sortie coaxiale accouplée.....	120
Figure D.1 – Hybride à 180° utilisé comme symétriseur	124
Figure D.2 – Étalonnage pour les charges de référence.....	126
Figure D.3 – Charge de résistance.....	128
Figure D.4 – Pyramide blindée.....	130
Figure D.5 – Définition des plans de référence.....	132
Figure E.1 – Étalonnage	134
Figure E.2 – Montage de mesure	136
Figure G.1 – Mesure de la NEXT pour les sorties en mode différentiel et en mode commun.....	142
Figure H.1 – Mesure de la FEXT pour les sorties en mode différentiel et en mode commun.....	146
Figure I.1 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur à la terre.....	150
Figure I.2 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur ouverte.....	150
Tableau 1 – Dimensions pour la Figure 2	26
Tableau 2 – Dimensions pour la Figure 3	32
Tableau 3 – Dimensions pour la Figure 4	36
Tableau 4 – Dimensions pour les Figures 5 et 6.....	44
Tableau 5 – Dimensions pour la Figure 7	46
Tableau 6 – Dimensions pour la Figure 8	48

Figure 1 – Isometric view	23
Figure 2 – Contact interface dimensions with terminated free connector	25
Figure 3 – Fixed connector details	31
Figure 4 – Free connector view	35
Figure 5 – “Go” gauge	41
Figure 6 – No-go gauges	43
Figure 7 – “No-go” gauges	47
Figure 8 – “Go” gauge	49
Figure 9 – Fixed connector pin and pair grouping assignment (front view of connector)	51
Figure 10 – Connector de-rating curve	55
Figure 11 – Arrangement for contact resistance test	63
Figure 12 – Arrangement for vibration test	65
Figure A.1 – Gauge	89
Figure A.2 – Gauge insertion	91
Figure C.1 – De-embedding reference plug	97
Figure C.2 – De-embedding reference jack	101
Figure C.3 – TH13KIT test head interface with baluns attached	113
Figure C.4 – Alternative to item 3.1 in Table C.5	117
Figure C.5 – Back-to-back through calibration	117
Figure C.6 – Mated test plug/coaxial termination reference test head test configuration	121
Figure D.1 – 180° hybrid used as a balun	125
Figure D.2 – Calibration of reference loads	127
Figure D.3 – Resistor load	129
Figure D.4 – Screened pyramid	131
Figure D.5 – Definition of reference planes	133
Figure E.1 – Calibration	135
Figure E.2 – Measuring Set-up	137
Figure G.1 – NEXT measurement for differential and common mode terminations	143
Figure H.1 – FEXT measurement differential and common mode terminations	147
Figure I.1 – Balanced attenuator for balun centre tap grounded	151
Figure I.2 – Balanced attenuator for balun centre tap open	151
Table 1 – Dimensions for Figure 2	27
Table 2 – Dimensions for Figure 3	33
Table 3 – Dimensions for Figure 4	37
Table 4 – Dimensions for Figures 5 and 6	45
Table 5 – Dimensions for Figure 7	47
Table 6 – Dimensions for Figure 8	49

Tableau 7 – Catégories climatiques – valeurs choisies	50
Tableau 8 – Lignes de fuite et distances d'isolement	52
Tableau 9 – Groupe d'essais P	68
Tableau 10 – Groupe d'essais AP	70
Tableau 11 – Groupe d'essais BP	74
Tableau 12 – Groupe d'essais CP	76
Tableau 13 – Groupe d'essais DP	78
Tableau 14 – Groupe d'essais EP	80
Tableau 15 – Groupe d'essais FP	82
Tableau 16 – Groupe d'essais GP	82
Tableau A.1 – Dimensions pour la Figure A.1	86
Tableau C.1 – Vecteurs d'embase désaccouplée de référence imaginaire et réelle	104
Tableau C.2 – Limites de l'affaiblissement paradiaphonique de la fiche d'essai	106
Tableau C.3 – Gammes de l'affaiblissement paradiaphonique de la fiche d'essai	108
Tableau C.4 – Liste des composants de la tête de référence de sortie coaxiale	110
Tableau C.5 – Tête de référence de sortie coaxiale, pièces complémentaires	114
Tableau C.6 – Exigences d'affaiblissement de réflexion pour fiche de référence	120
Tableau D.1 – Caractéristiques des performances des symétriseurs d'essai	126
Tableau F.1 – Bande d'incertitude de mesure d'affaiblissement de réflexion à des fréquences inférieures à 100 MHz	140
Tableau F.2 – Bande d'incertitude de mesure d'affaiblissement de réflexion à des fréquences supérieures à 100 MHz	140

Table 7 – Climatic categories – selected values	51
Table 8 – Creepage and clearance distances	53
Table 9 – Test group P	69
Table 10 – Test group AP	71
Table 11 – Test group BP	75
Table 12 – Test group CP	77
Table 13 – Test group DP	79
Table 14 – Test group EP	81
Table 15 – Test group FP	83
Table 16 – Test group GP	83
Table A.1 – Dimensions for Figure A.1	87
Table C.1 – De-embedded real and imaginary reference jack vectors	105
Table C.2 – Test plug NEXT loss limits	107
Table C.3 – Test plug NEXT loss ranges	109
Table C.4 – Coaxial termination reference head component list	111
Table C.5 – Coaxial termination reference head, additional parts	115
Table C.6 – Return loss requirements for return loss reference plug	121
Table D.1 – Test balun performance characteristics	127
Table F.1 – Uncertainty band of return loss measurement at frequencies below 100 MHz	141
Table F.2 – Uncertainty band of return loss measurement at frequencies above 100 MHz	141

Preview generated by EVS

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 en 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 7-2: 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 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60603-7 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 100 MHz. Ces connecteurs sont normalement utilisés comme connecteurs de catégorie 5 dans les systèmes de câblage de classe D 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 partie de la CEI 60603-7, 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 – 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 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60603-7 covers 8-way, unshielded, free and fixed connectors, and specifies mechanical and environmental requirements, and electrical transmission requirements for frequencies up to 100 MHz. These connectors are typically used as category 5 connectors in class D 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: Electro-mechanical 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 quartes pour transmissions numériques*

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*

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*

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*

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 – Specifications for test methods – Part 1-14: Electrical test methods – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware*

Annex J (normative)

Gauge requirements

J.1 Fixed connectors

The go gauge specified in 5.1 shall be capable of being inserted and removed with a force of 8,9 N maximum.

The no-go gauges specified in 5.1 shall not be capable of entering the fixed connector more than 1,78 mm (0,070 in) with an 8,9 N insertion force.

J.2 Free connectors

The connector shall be capable of insertion and latching into the go gauge specified in 5.2 with a 20 N or less insertion force with the latch bar depressed.

After insertion and latching, the connector shall be capable of removal, with the latch depressed, with a removal force of 20 N or less applied at an advantageous angle.

The free connectors shall not be capable of entering the no-go gauges specified in 5.2 more than 1,78 mm (0,070 in) with an 8,9 N insertion force.