IEC 60512-27-200

Edition 1.0 2022-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Connectors for electrical and electronic equipment – Tests and measurements – Part 27-200: Additional specifications for signal integrity tests up to 2 000 MHz on IEC 60603-7 series connectors – Tests 27a to 27g

Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Essais et mesures – Partie 27-200: Spécifications supplémentaires pour les essais d'intégrité des signaux jusqu'à 2 000 MHz sur les connecteurs de la série IEC 60603-7 – Essais 27a à 27g

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 31.220.10

ISBN 978-2-8322-5666-4

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 9
4 Test connector specifications 9
4.1 General 9
4.2 Indirect-reference test fixtures 10
4.3 Category 8.1 test plug requirements 11
4.3.1 General 11
4.3.2 Category 8.1 test plug NEXT loss requirements 11
4.3.3 Category 8.1 test plug return loss requirements 11
4.4 Category 8.1 cord test head requirements 12
4.4.1 General 12
4.4.2 Category 8.1 cord test head return loss 12
Annex A (informative) Test connectors specifications 13
A.1 General 13
A.2 Test plug specifications 13
A.2.1 General 13
A.2.2 Test plug NEXT loss limit vectors 13
A.2.3 Mated connector NEXT loss specifications 14
A.2.4 Test plug NEXT loss specifications 14
A.2.5 Test plug phase reference plane and calibration planes 16
A.2.6 Device delay measurements 17
A.3 Cord test head specifications 19
A.3.1 General 19
A.3.2 Cord test head NEXT loss, centred 19
A.3.3 Cord test head FEXT loss 19
A.3.4 Cord test head return loss 19
Annex B (informative) Balun measurement procedures use of test plugs and test heads 21
B.1 General 21
B.2 Example balun measurement test configuration for permanent link insertion loss 21
B.3 Example balun measurement test configuration for direct attach cord insertion loss 21
Annex C (informative) Balunless measurement procedures use of test plugs and test heads 23
C.1 General 23
C.2 Example balunless measurement test configuration for permanent link insertion loss 23
C.3 Example balunless measurement test configuration for direct attach cord insertion loss 23
Annex D (informative) Connector test fixtures 25
D.1 General 25
D.2 Overall test setup 25
D.3 Indirect-reference test fixtures 26

D.3.1 Indirect-reference test fixtures basic specifications 26
D.3.2 Indirect-reference test fixtures additional specifications 26
D.4 Direct-probe test fixtures 26
D.4.1 Direct-probe test fixtures basic specifications 26
D.4.2 Direct-probe test fixtures additional specifications 26
D.4.3 Direct-probe test fixtures for test plug measurements 27
Bibliography 28

Figure A.1 – Calibration planes, test plug phase reference plane, and port extensions 17
Figure B.1 – Example balun measurement test configuration for permanent link insertion loss 21
Figure B.2 – Example balun measurement test configuration for direct attach cord insertion loss 22
Figure C.1 – Example balunless measurement test configuration for permanent link insertion loss 23
Figure C.2 – Example balunless measurement test configuration for direct attach cord insertion loss 24

Table 1 – IEC 60603-7 series, 8-way connector types standards and respective connector test method standards 10
Table 2 – Category 8.1 test plug NEXT loss ranges 11
Table 3 – Category 8.1 test plug return loss requirements 12
Table 4 – Category 8.1 cord test head return loss 12
Table A.1 – Category 6, 6A and 8.1 test plug NEXT loss limit vectors 13
Table A.2 – Category 5e test plug NEXT loss limit vectors 14
Table A.3 – Category 6, 6A and 8.1 mated connector NEXT loss specifications for case 1 and case 4 14
Table A.4 – Category 5e, 6, and 6A test plug NEXT loss ranges 15
Table A.5 – Category 8.1 test plug NEXT loss ranges 16
Table A.6 – Category 5e, 6, and 6A cord test head return loss 19
Table A.7 – Category 8.1 cord test head return loss 20
Table D.1 – Overall test setup specifications 25
Table D.2 – Direct-probe test fixture general specifications 27
Table D.3 – Direct probe fixture for test plugs measurements – specifications 27

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 27-200: Additional specifications for signal integrity tests up to 2 000 MHz on IEC 60603-7 series connectors – Tests 27a to 27g

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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.

IEC 60512-27-200 has been prepared by subcommittee 48B: Electrical connectors, of IEC technical committee 48: Electrical connectors and mechanical structures for electrical and electronic equipment. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
48B/2976/FDIS	48B/2988/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

A list of all parts of IEC 60512 series, under the general title *Connectors for electrical and electronic equipment – Tests and measurements,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

.

INTRODUCTION

This document is primarily intended for use in signal integrity and transmission performance testing up to 2 000 MHz of IEC 60603-7 series 8-way connector type IEC 60603-7-81, according to connector test method IEC 60512-28-100.

This document covers test connectors and associated indirect-reference test fixtures used for connector signal integrity and transmission performance measurements of connector requirements specified in IEC 60603-7 series 8-way connector types defined in these published standards:

IEC 60603-7-2

IEC 60603-7-3

IEC 60603-7-4

IEC 60603-7-5

IEC 60603-7-41

IEC 60603-7-51

IEC 60603-7-81.

This document provides supplementary information on test connectors and test fixtures used in connector performance measurements according to those connectors' respective test methods standards:

IEC 60512-26-100

IEC 60512-27-100

IEC 60512-28-100.

The test fixtures and reference connectors, e.g., test plugs, specified in this document are referenced by test method IEC 60512-28-100.

The test fixtures and reference connectors, e.g., cord test heads, specified in this document are referenced by test method IEC 61935-2.

CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 27-200: Additional specifications for signal integrity tests up to 2 000 MHz on IEC 60603-7 series connectors – Tests 27a to 27g

1 Scope

This part of IEC 60512 covers additional, supplemental test method specifications to extend the upper frequency for the test connectors and associated indirect-reference test fixtures used in the signal integrity and transmission performance tests specified in IEC 60512-27-100. In support of de-embedded crosstalk and related transmission requirements specified in IEC 60603-7-81, for frequencies up to 2 000 MHz, these supplemental specifications extend the upper test frequency from IEC 60512-27-100 up to 500 MHz to the upper test frequency of IEC 60512-28-100 up to 2 000 MHz.

This document covers measurements of connector signal integrity and transmission performance of 8-way connector types defined in these published connector series standards:

IEC 60603-7-2

IEC 60603-7-3

IEC 60603-7-4

IEC 60603-7-5

IEC 60603-7-41

IEC 60603-7-51

IEC 60603-7-81.

This document covers respective performance test procedures of connector signal integrity and transmission performance defined in these published connector test method series standards:

IEC 60512-26-100

IEC 60512-27-100

IEC 60512-28-100.

These additional specifications are also suitable for testing the series related lower frequency backward compatible connectors. However, the actual measurement or test procedure specified in the detail specification for any particular connector remains the reference conformance test for that connector category; see Table 1.

The test procedures of IEC 60512-27-100 affected by these supplemental specifications are:

– insertion loss, test 27a;
– return loss, test 27b;
– near-end crosstalk (NEXT) test 27c;
– far-end crosstalk (FEXT), test 27d;
– transverse conversion loss (TCL), test 27f;
– transverse conversion transfer loss (TCTL), test 27g.
– transfer impedance (Z_T), see IEC 60512-26-100, test 26e.

– coupling attenuation (a_C), see IEC 62153-4-12.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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) – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60512-1, *Connectors for electrical and electronic equipment – Tests and measurements – Part 1: Generic specification*

IEC 60512-26-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 26-100: Measurement setup, test and reference arrangements and measurements for connectors according to IEC 60603-7 – Tests 26a to 26g*

IEC 60512-27-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 27-100: Signal integrity tests up to 500 MHz on 60603-7 series connectors – Tests 27a to 27g*

IEC 60512-28-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 28-100:Signal integrity tests up to 200 MHz– Tests 28a to 28g*

IEC 60603-7, *Connectors for electronic equipment – Part 7: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors*

IEC 60603-7-1, *Connectors for electronic equipment – Part 7-1: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors*

IEC 60603-7-2, *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 60603-7-3, *Connectors for electronic equipment – Part 7-3: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 100 MHz*

IEC 60603-7-4, *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 60603-7-5, *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 60603-7-41, *Connectors for electronic equipment – Part 7-41: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz*

IEC 60603-7-51, *Connectors for electronic equipment – Part 7-51: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz*

IEC 60603-7-81, *Connectors for electronic equipment – Part 7-81: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 2 000 MHz*

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

IEC 61156-9, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 9: Cables for channels with transmission characteristics up to 2 GHz – Sectional specification*

IEC 61156-10, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 10: Cables for cords with transmission characteristics up to 2 GHz – Sectional specification*

IEC 61935-2, *Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling – Part 2: Cords as specified in ISO/IEC 11801-1 and related standards*

IEC 62153-4-12, *Metallic communication cable test methods – Part 4-12: Electromagnetic compatibility (EMC) – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware – Absorbing clamp method*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 33
INTRODUCTION 35
1 Domaine d'application 36
2 Références normatives 37
3 Termes et définitions 38
4 Spécifications des connecteurs d'essai 38
4.1 Généralités 38
4.2 Dispositifs d'essai à référence indirecte 39
4.3 Exigences relatives aux fiches d'essai de catégorie 8.1 40
4.3.1 Généralités 40
4.3.2 Exigences d'affaiblissement paradiaphonique des fiches d'essai de catégorie 8.1 40
4.3.3 Exigences d'affaiblissement de réflexion des fiches d'essai de catégorie 8.1 41
4.4 Exigences relatives aux têtes d'essai des cordons de catégorie 8.1 42
4.4.1 Généralités 42
4.4.2 Affaiblissement de réflexion des têtes d'essai des cordons de catégorie 8.1 42
Annexe A (informative) Spécifications des connecteurs d'essai 43
A.1 Généralités 43
A.2 Spécifications des fiches d'essai 43
A.2.1 Généralités 43
A.2.2 Vecteurs des limites d'affaiblissement paradiaphonique des fiches d'essai 43
A.2.3 Spécifications d'affaiblissement paradiaphonique des connecteurs accouplés 45
A.2.4 Spécifications d'affaiblissement paradiaphonique des fiches d'essai 45
A.2.5 Plan de référence et plans d'étalonnage de phase de fiches d'essai 47
A.2.6 Mesures de retard d'un dispositif 48
A.3 Spécifications des têtes d'essai des cordons 50
A.3.1 Généralités 50
A.3.2 Affaiblissement paradiaphonique centré des têtes d'essai des cordons 50
A.3.3 Affaiblissement télédiaphonique des têtes d'essai des cordons 51
A.3.4 Affaiblissement de réflexion des têtes d'essai des cordons 51
Annexe B (informative) Utilisation des procédures de mesures avec symétriseur des fiches et têtes d'essai 52
B.1 Généralités 52
B.2 Exemple de configuration d'essai de mesure avec symétriseur pour la perte d'insertion sur liaison permanente 52
B.3 Exemple de configuration d'essai de mesure avec symétriseur pour la perte d'insertion de cordons à connexion directe 52
Annexe C (informative) Utilisation des procédures de mesure sans symétriseur des fiches et têtes d'essai 54
C.1 Généralités 54
C.2 Exemple de configuration d'essai de mesure sans symétriseur pour la perte d'insertion sur liaison permanente 54
C.3 Exemple de configuration d'essai de mesure sans symétriseur pour la perte d'insertion de cordons à connexion directe 54

Annexe D (informative) Dispositifs d'essai de connecteurs 56
D.1 Généralités 56
D.2 Montage d'essai global 56
D.3 Dispositifs d'essai à référence indirecte 57
D.3.1 Spécifications de base des dispositifs d'essai à référence indirecte 57
D.3.2 Spécifications supplémentaires des dispositifs d'essai à référence indirecte 57
D.4 Dispositifs d'essai à sonde directe 57
D.4.1 Spécifications de base des dispositifs d'essai à référence directe 57
D.4.2 Spécifications supplémentaires des dispositifs d'essai à référence directe 57
D.4.3 Dispositifs d'essai à sonde directe pour les mesures de fiches d'essai 58
Bibliographie 59

Figure A.1 – Plans d'étalonnage, plan de référence de phase des fiches d'essai et extensions d'accès 48
Figure B.1 – Exemple de configuration d'essai de mesure avec symétriseur pour la perte d'insertion sur liaison permanente 52
Figure B.2 – Exemple de configuration d'essai de mesure avec symétriseur pour la perte d'insertion de cordons à connexion directe 53
Figure C.1 – Exemple de configuration d'essai de mesure sans symétriseur pour la perte d'insertion sur liaison permanente 54
Figure C.2 – Exemple de configuration d'essai de mesure sans symétriseur pour la perte d'insertion de cordons à connexion directe 55

Tableau 1 – Normes des types de connecteurs à 8 voies de la série IEC 60603-7 et normes respectives de méthode d'essai des connecteurs 40
Tableau 2 – Gammes d'affaiblissement paradiaphonique (NEXT) des fiches d'essai de catégorie 8.1 41
Tableau 3 – Exigences d'affaiblissement de réflexion des fiches d'essai de catégorie 8.1 41
Tableau 4 – Affaiblissement de réflexion des têtes d'essai des cordons de catégorie 8.1 42
Tableau A.1 – Vecteurs des limites d'affaiblissement paradiaphonique (NEXT) des fiches d'essai de catégories 6, 6A et 8.1 43
Tableau A.2 – Vecteurs des limites d'affaiblissement paradiaphonique (NEXT) des fiches d'essai de catégorie 5e 44
Tableau A.3 – Spécifications d'affaiblissement paradiaphonique (NEXT) des connecteurs accouplés de catégories 6, 6A et 8.1 pour les cas 1 et 4 45
Tableau A.4 – Gammes d'affaiblissement paradiaphonique (NEXT) des fiches d'essai de catégories 5e, 6 et 6A 46
Tableau A.5 – Gammes d'affaiblissement paradiaphonique (NEXT) des fiches d'essai de catégorie 8.1 47
Tableau A.6 – Affaiblissement de réflexion des têtes d'essai des cordons de catégories 5e, 6 et 6A 51
Tableau A.7 – Affaiblissement de réflexion des têtes d'essai des cordons de catégorie 8.1 51
Tableau D.1 – Spécifications du montage d'essai global 56
Tableau D.2 – Spécifications générales des dispositifs d'essai à sonde directe 58

Tableau D.3 – Spécifications des dispositifs à sonde directe pour les mesures de fiches d'essai 58

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – ESSAIS ET MESURES –

Partie 27-200: Spécifications supplémentaires pour les essais d'intégrité des signaux jusqu'à 2 000 MHz sur les connecteurs de la série IEC 60603-7 – Essais 27a à 27g

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses Publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevets. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 60512-27-200 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs électriques, du comité d'études 48 de l'IEC: Connecteurs électriques et structures mécaniques pour les équipements électriques et électroniques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
48B/2976/FDIS	48B/2988/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60512, sous le titre général *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Essais et mesures*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Le présent document est avant tout destiné à être utilisé pour les essais d'intégrité des signaux et de qualité de la transmission jusqu'à 2 000 MHz des types de connecteurs à 8 voies couverts par la série IEC 60603-7 (IEC 60603-7-81), conformément à la méthode d'essai des connecteurs de l'IEC 60512-28-100.

Le présent document couvre les connecteurs d'essai ainsi que les dispositifs d'essai à référence indirecte utilisés pour mesurer l'intégrité des signaux et la qualité de la transmission selon les exigences de la série IEC 60603-7 concernant les types de connecteurs à 8 voies définis dans les normes publiées suivantes:

IEC 60603-7-2

IEC 60603-7-3

IEC 60603-7-4

IEC 60603-7-5

IEC 60603-7-41

IEC 60603-7-51

IEC 60603-7-81

Le présent document fournit des informations supplémentaires sur les connecteurs d'essai ainsi que sur les dispositifs d'essai utilisés pour les mesures de performance des connecteurs conformément aux normes de méthode d'essai qui concernent ces connecteurs:

IEC 60512-26-100

IEC 60512-27-100

IEC 60512-28-100.

Les dispositifs d'essai et les connecteurs de référence (par exemple, les fiches d'essai) spécifiés dans le présent document sont référencés par la méthode d'essai IEC 60512-28-100.

Les dispositifs d'essai et les connecteurs de référence (par exemple, les têtes d'essai des cordons) spécifiés dans le présent document sont référencés par la méthode d'essai IEC 61935-2.

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – ESSAIS ET MESURES –

Partie 27-200: Spécifications supplémentaires pour les essais d'intégrité des signaux jusqu'à 2 000 MHz sur les connecteurs de la série IEC 60603-7 – Essais 27a à 27g

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60512 couvre des spécifications de méthode d'essai supplémentaires et complémentaires afin d'étendre la fréquence supérieure des connecteurs d'essai ainsi que des dispositifs d'essai à référence indirecte utilisés dans les essais d'intégrité des signaux et de qualité de transmission spécifiés dans l'IEC 60512-27-100. Venant compléter les exigences relatives à la diaphonie découplée et à la transmission correspondante spécifiées dans l'IEC 60603-7-81 (pour des fréquences jusqu'à 2 000 MHz), ces spécifications supplémentaires étendent la fréquence d'essai supérieure de l'IEC 60512-27-100 jusqu'à 500 MHz à la fréquence d'essai supérieure de l'IEC 60512-28-100 jusqu'à 2 000 MHz.

Le présent document couvre les mesures d'intégrité des signaux et de qualité de transmission des types de connecteurs à 8 voies définis dans les normes publiées des séries suivantes:

IEC 60603-7-2

IEC 60603-7-3

IEC 60603-7-4

IEC 60603-7-5

IEC 60603-7-41

IEC 60603-7-51

IEC 60603-7-81.

Le présent document couvre les procédures respectives d'essai d'intégrité des signaux et de qualité de transmission des connecteurs définis dans les normes de méthode d'essai de connecteurs des séries publiées suivantes:

IEC 60512-26-100

IEC 60512-27-100

IEC 60512-28-100.

Ces spécifications supplémentaires sont également adaptées aux essais des séries relatives aux connecteurs rétrocompatibles dont la fréquence est inférieure. Toutefois, la mesure ou la procédure d'essai réelle spécifiée dans la spécification particulière pour tous les connecteurs reste l'essai de conformité de référence pour cette catégorie de connecteurs (voir le Tableau 1).

Les procédures d'essai de l'IEC 60512-27-100 concernées par ces spécifications supplémentaires sont:

– perte d'insertion, essai 27a;
– affaiblissement de réflexion, essai 27b;
– paradiaphonie (NEXT), essai 27c;
– télédiaphonie (FEXT), essai 27d;

– perte de conversion transverse (TCL), essai 27f;
– perte de transfert de conversion transverse (TCTL), essai 27g;
– impédance de transfert (Z_T), voir l'IEC 60512-26-100, essai 26e.
– affaiblissement de couplage (a_C), voir l'IEC 62153-4-12.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60050-581, *Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

IEC 60512-1, *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Essais et mesures – Partie 1: Spécification générique*

IEC 60512-26-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 26-100: Montage de mesure, dispositifs d'essai et de référence et mesures pour les connecteurs conformes à l'IEC 60603-7 - Essais 26a à 26g*

IEC 60512-27-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 27-100: Essais d'intégrité des signaux jusqu'à 500 MHz sur les connecteurs de la série IEC 60603-7 – Essais 27a à 27g*

IEC 60512-28-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 28-100: Essais d'intégrité des signaux jusqu'à 2 000 MHz – Essais 28a à 28g*

IEC 60603-7, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7: Spécification particulière pour les fiches et les embases non écrantées à 8 voies*

IEC 60603-7-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-1: Spécification particulière pour les fiches et les embases écrantées à 8 voies*

IEC 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*

IEC 60603-7-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-3: Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz*

IEC 60603-7-4, *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*

IEC 60603-7-5, *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*

IEC 60603-7-41, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-41: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 500 MHz*

IEC 60603-7-51, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-51: Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 500 MHz*

IEC 60603-7-81, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7-81: Spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 2 000 MHz*

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

IEC 61156-9, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 9: Cables for channels with transmission characteristics up to 2 GHz – Sectional specification (disponible en anglais seulement)*

IEC 61156-10, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 10: Cables for cords with transmission characteristics up to 2 GH – Sectional specification (disponible en anglais seulement)*

IEC 61935-2, *Spécification relative aux essais des câblages symétriques et coaxiaux des technologies de l'information – Partie 2: Cordons tels que spécifiés dans l'ISO/IEC 11801-1 et normes associées*

IEC 62153-4-12, *Metallic communication cable test methods – Part 4-12: Electromagnetic compatibility (EMC) – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware – Absorbing clamp method (disponible en anglais seulement)*