This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 62153-4-7

Edition 2.0 2015-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Metallic communication cable test methods – Part 4-7: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring of transfer impedance Z_T and screening attenuation a_s or coupling attenuation a_C of connectors and assemblies up to and above 3 GHz – Triaxial tube in tube method

Méthodes d'essai des câbles métalliques de communication – Partie 4-7: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Méthode d'essai pour mesurer l'impédance de transfert Z_T et l'affaiblissement d'écrantage a_s ou l'affaiblissement de couplage a_C des connecteurs et des cordons jusqu'à 3 GHz et au-dessus – Méthode triaxiale en tubes concentriques

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.100; 33.120.10

ISBN 978-2-8322-3231-6

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

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 8
4 Physical background 10
5 Principle of the test methods 10
5.1 General 10
5.2 Transfer impedance 12
5.3 Screening attenuation 12
5.4 Coupling attenuation 12
6 Test procedure 13
6.1 General 13
6.2 Tube in tube procedure 13
6.3 Test equipment 14
6.4 Calibration procedure 15
6.5 Connection between extension tube and device under test 15
6.6 Dynamic range respectively noise floor 15
6.7 Impedance matching 16
6.8 Influence of Adapters 16
7 Sample preparation 17
7.1 Coaxial connector or device 17
7.2 Balanced or multiconductor device 17
7.3 Cable assembly 19
8 Measurement of transfer impedance 19
8.1 General 19
8.2 Principle block diagram of transfer impedance 19
8.3 Measuring procedure – Influence of connecting cables 19
8.4 Measuring 20
8.5 Evaluation of test results 20
8.6 Test report 20
9 Screening attenuation 21
9.1 General 21
9.2 Impedance matching 21
9.2.1 General 21
9.2.2 Evaluation of test results with matched conditions 21
9.2.3 Measuring with mismatch 22
9.2.4 Evaluation of test results 22
9.3 Test report 23
10 Coupling attenuation 23
10.1 Procedure 23
10.2 Expression of results 23
10.3 Test report 24
10.4 Balunless procedure 25
Annex A (normative) Determination of the impedance of the inner circuit 26

This is a preview - click here to buy the full publication

Annex B (informative) Example of a self-made impedance matching adapter 27
Annex C (informative) Measurements of the screening effectiveness of connectors and cable assemblies 29
C.1 General 29
C.2 Physical basics 29
C.2.1 General coupling equation 29
C.2.2 Coupling transfer function 31
C.3 Triaxial test set-up 33
C.3.1 General 33
C.3.2 Measurement of cable assemblies 34
C.3.3 Measurement of connectors 35
C.4 Conclusion 38
Annex D (informative) Influence of contact resistances 39
Bibliography 41

Figure 1 – Definition of Z_T 9
Figure 2 – Principle of the test set-up to measure transfer impedance and screening or coupling attenuation of connectors with tube in tube 11
Figure 3 – Principle of the test set-up to measure transfer impedance and screening attenuation of a cable assembly 14
Figure 4 – Principle set-up for verification test 16
Figure 5 – Preparation of balanced or multiconductor connectors 18
Figure 6 – Test set-up (principle) for transfer impedance measurement according to test method B of IEC 62153-4-3 19
Figure 7 – Measuring the screening attenuation with tube in tube with impedance matching device 21
Figure 8 – Measuring the coupling attenuation with tube in tube and balun 23
Figure 9 – Typical measurement of a connector of 0,04 m length with 1 m extension tube 24
Figure 10 – Measuring the coupling attenuation with multiport VNA (balunless procedure is under consideration) 25
Figure B.1 – Attenuation and return loss of a 50 Ω to 5 Ω impedance matching adapter, log scale 27
Figure B.2 – Attenuation and return loss of a 50 Ω to 5 Ω impedance matching adapter, lin scale 28
Figure C.1 – Equivalent circuit of coupled transmission lines 30
Figure C.2 – Summing function S 31
Figure C.3 – Calculated coupling transfer function (l = 1 m; e_{r1} = 2,3; e_{r2} = 1; Z_F = 0) 32
Figure C.4 – Triaxial set-up for the measurement of the screening attenuation a_S and the transfer impedance Z_T 33
Figure C.5 – Simulation of a cable assembly (logarithmic scale) 35
Figure C.6 – Simulation of a cable assembly (linear scale) 35
Figure C.7 – Triaxial set-up with extension tube for short cable assemblies 36
Figure C.8 – Triaxial set-up with extension tube for connectors 36
Figure C.9 – Simulation, logarithmic frequency scale 37
Figure C.10 – Measurement, logarithmic frequency scale 37
Figure C.11 – Simulation, linear frequency scale 37

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure C.12 – Measurement, linear frequency scale 37
Figure C.13 – Simulation, logarithmic frequency scale 38
Figure C.14 – simulation, linear frequency scale 38
Figure D.1 – Contact resistances of the test set-up 39
Figure D.2 – Equivalent circuit of the test set-up 39

Table 1 – IEC 62153, Metallic communication cable test methods – Test procedures with triaxial test set-up 11

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METALLIC COMMUNICATION CABLE TEST METHODS –

Part 4-7: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring of transfer impedance Z_T and screening attenuation a_s or coupling attenuation a_C of connectors and assemblies up to and above 3 GHz – Triaxial tube in tube method

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.

International Standard IEC 62153-4-7 has been prepared by IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2006. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

The document is revised and updated. The changes of the revised IEC 62153-4-3:2013, and IEC 62153-4-4:2015, are included.

This is a preview - click here to buy the full publication

Measurements can be achieved now with mismatch at the generator site, impedance matching devices are not necessary.

This bilingual version (2016-03) corresponds to the monolingual English version, published in 2015-12.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
46/572/FDIS	46/585/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 62153 series, under the general title: *Metallic communication cable test methods*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

The contents of the corrigendum of April 2016 have been included in this copy.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication 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.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

The shielded screening attenuation test set-up according to IEC 62153-4-3 and IEC 62153-4-4 have been extended to take into account the particularities of electrically short elements like connectors and cable assemblies. Due to the concentric outer tube of the triaxial set-up, measurements are independent of irregularities on the circumference and outer electromagnetic fields.

With the use of an additional resonator tube (inner tube respectively tube in tube), a system is created where the screening effectiveness of an electrically short device is measured in realistic and controlled conditions. Also a lower cut off frequency for the transition between electrically short (transfer impedance Z_T) and electrically long (screening attenuation a_S) can be achieved.

A wide dynamic and frequency range can be applied to test even super screened connectors and assemblies with normal instrumentation from low frequencies up to the limit of defined transversal waves in the outer circuit at approximately 4 GHz.

This is a preview - click here to buy the full publication

METALLIC COMMUNICATION CABLE TEST METHODS –

Part 4-7: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring of transfer impedance Z_T and screening attenuation a_s or coupling attenuation a_C of connectors and assemblies up to and above 3 GHz – Triaxial tube in tube method

1 Scope

This triaxial method is suitable to determine the surface transfer impedance and/or screening attenuation and coupling attenuation of mated screened connectors (including the connection between cable and connector) and cable assemblies. This method could also be extended to determine the transfer impedance, coupling or screening attenuation of balanced or multipin connectors and multicore cable assemblies. For the measurement of transfer impedance and screening- or coupling attenuation, only one test set-up is needed.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC TS 62153-4-1, *Metallic communication cable test methods – Part 4-1: Electromagnetic compatibility (EMC) – Introduction to electromagnetic screening measurements*

IEC 62153-4-3, *Metallic communication cable test methods – Part 4-3: Electromagnetic Compatibility (EMC) − Surface transfer impedance − Triaxial method*

IEC 62153-4-4, *Metallic communication cable test methods – Part 4-4: Electromagnetic compatibility (EMC) – Shielded screening attenuation, test method for measuring of the screening attenuation as up to and above 3 GHz*

IEC 62153-4-15, *Metallic communication cable test methods – Part 4-15: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring transfer impedance and screening attenuation – or coupling attenuation with Triaxial Cell*

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 45
INTRODUCTION 47
1 Domaine d'application 48
2 Références normatives 48
3 Termes et définitions 48
4 Contexte physique 50
5 Principe de la méthode d'essai 50
5.1 Généralités 50
5.2 Impédance de transfert 52
5.3 Affaiblissement d'écrantage 52
5.4 Affaiblissement de couplage 52
6 Procédure d'essai 53
6.1 Généralités 53
6.2 Procédure en tubes concentriques 53
6.3 Équipement d'essai 55
6.4 Procédure d'étalonnage 55
6.5 Raccordement entre le tube d'extension et le dispositif en essai 56
6.6 Plage dynamique ou bruit de fond 56
6.7 Adaptation d'impédance 57
6.8 Influence des adaptateurs 57
7 Préparation d'échantillon 57
7.1 Connecteur ou dispositif coaxial 57
7.2 Dispositif symétrique ou multiconducteur 57
7.3 Cordon 59
8 Mesurage de l'impédance de transfert 59
8.1 Généralités 59
8.2 Diagramme de principe de l'impédance de transfert 59
8.3 Procédure de mesurage – Influence des câbles de connexion 60
8.4 Mesurage 60
8.5 Interprétation des résultats d'essais 60
8.6 Rapport d'essai 61
9 Affaiblissement d'écrantage 61
9.1 Généralités 61
9.2 Adaptation d'impédance 61
9.2.1 Généralités 61
9.2.2 Evaluation des résultats d'essais avec les conditions adaptées 62
9.2.3 Mesurage avec désadaptation 63
9.2.4 Interprétation des résultats d'essais 63
9.3 Rapport d'essai 63
10 Affaiblissement de couplage 63
10.1 Procédure 63
10.2 Expression des résultats 64
10.3 Rapport d'essai 65
10.4 Procédure sans symétriseur 65
Annexe A (normative) Détermination de l'impédance du circuit interne 67

This is a preview - click here to buy the full publication

Annexe B (informative) Exemple d'adaptateur d'impédance maison 68
Annexe C (informative) Mesurages de l'efficacité d'écrantage des connecteurs et des cordons 70
C.1 Généralités 70
C.2 Principes physiques 70
C.2.1 Équation générale de couplage 70
C.2.2 Fonction de transfert de couplage 72
C.3 Montage d'essai triaxial 74
C.3.1 Généralités 74
C.3.2 Mesurage des cordons 75
C.3.3 Mesurage des connecteurs 77
C.4 Conclusion 79
Annexe D (informative) Influence des résistances de contact 81
Bibliographie 83

Figure 1 – Définition de Z_T 49
Figure 2 – Principe du montage d'essai pour mesurer l'impédance de transfert et l'affaiblissement d'écrantage ou l'affaiblissement de couplage de connecteurs par tubes concentriques 51
Figure 3 – Principe du montage d'essai pour mesurer l'impédance de transfert et l'affaiblissement d'écrantage d'un cordon 54
Figure 4 – Principe de montage pour l'essai de vérification 56
Figure 5 – Préparation de connecteurs symétriques ou multiconducteurs 59
Figure 6 – Montage d'essai (principe) pour le mesurage de l'impédance de transfert selon la méthode d'essai B de l'IEC 62153-4-3 60
Figure 7 – Mesurage de l'affaiblissement d'écrantage en tubes concentriques et avec un dispositif d'adaptation d'impédance 62
Figure 8 – Mesurage de l'affaiblissement de couplage en tubes concentriques et un symétriseur 64
Figure 9 – Mesurage type d'un connecteur de 0,04 m de long avec un tube d'extension de 1 m 65
Figure 10 – Mesurage de l'affaiblissement de couplage avec un analyseur de réseau à plusieurs ports (une procédure sans symétriseur est à l'étude) 66
Figure B.1 – Affaiblissement et affaiblissement de réflexion d'un adaptateur d'impédance 50 Ω vers 5 Ω, échelle logarithmique 68
Figure B.2 – Affaiblissement et affaiblissement de réflexion d'un adaptateur d'impédance 50 Ω vers 5 Ω, échelle linéaire 69
Figure C.1 – Circuit équivalent des lignes de transmission couplées 71
Figure C.2 – Fonction somme S 72
Figure C.3 – Fonction de transfert de couplage calculée (l = 1 m; e_{r1} = 2,3; e_{r2} = 1; Z_F = 0) 73
Figure C.4 – Montage triaxial pour le mesurage de l'affaiblissement d'écrantage a_S et de l'impédance de transfert Z_T 75
Figure C.5 – Simulation d'un cordon (échelle logarithmique) 76
Figure C.6 – Simulation d'un cordon (échelle linéaire) 76
Figure C.7 – Montage triaxial avec tube d'extension pour les cordons courts 77
Figure C.8 – Montage triaxial avec tube d'extension pour les connecteurs 78
Figure C.9 – Simulation, échelle de fréquence logarithmique 79

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure C.10 – Mesurage, échelle de fréquence logarithmique 79
Figure C.11 – Simulation, échelle de fréquence linéaire 79
Figure C.12 – Mesurage, échelle de fréquence linéaire 79
Figure C.13 – Simulation, échelle de fréquence logarithmique 79
Figure C.14 – Simulation, échelle de fréquence linéaire 79
Figure D.1 – Résistances de contact du montage d'essai 81
Figure D.2 – Circuit équivalent du montage d'essai 81

Tableau 1 – IEC 62153, Méthodes d'essai des câbles métalliques de communication – Procédures d'essais avec montage d'essai triaxial 51

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES D'ESSAI DES CÂBLES MÉTALLIQUES DE COMMUNICATION –

Partie 4-7: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Méthode d'essai pour mesurer l'impédance de transfert Z_T et l'affaiblissement d'écrantage a_S ou l'affaiblissement de couplage a_C des connecteurs et des cordons jusqu'à 3 GHz et au-dessus – Méthode triaxiale en tubes concentriques

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique 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 brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62153-4-7 a été établie par le comité d'études 46 de l'IEC: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2006. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

This is a preview - click here to buy the full publication

Le document a été révisé et mis à jour. Les modifications de l'IEC 62153-4-3:2013 et de l'IEC 62153-4-4:2015 sont incluses.

Les mesurages peuvent à présent être effectués sans adaptation du côté du générateur, les dispositifs d'adaptation d'impédance ne sont pas nécessaires.

La présent version bilingue (2016-03) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-12.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46/572/FDIS et 46/585/RVD.

Le rapport de vote 46/585/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62153, publiées sous le titre général: *Méthodes d'essai des câbles métalliques de communication*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch", dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

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

Le contenu du corrigendum d'avril 2016 a été pris en considération dans cet exemplaire.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication 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.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

Le montage d'essai de l'affaiblissement d'écrantage blindé selon l'IEC 62153-4-3 et l'IEC 62153-4-4 a été étendu pour prendre en compte les particularités des éléments électriquement courts comme les connecteurs et les cordons. En raison du tube concentrique externe du montage triaxial, les mesures sont indépendantes des irrégularités de la circonférence et des champs électromagnétiques externes.

Avec un tube résonnant supplémentaire (le tube interne des tubes concentriques), un système est créé, dans lequel l'efficacité d'écrantage d'un dispositif électriquement court est mesurée dans des conditions proches de la réalité et contrôlées. En outre, une fréquence de coupure inférieure pour la transition entre électriquement court (impédance de transfert Z_T) et électriquement long (affaiblissement d'écrantage a_S) peut être obtenue.

Une plage de fréquences large et dynamique peut être appliquée pour soumettre à essai même des cordons et des connecteurs fortement écrantés avec des instruments normaux depuis les basses fréquences jusqu'à la limite des ondes transversales définies dans le circuit externe à environ 4 GHz.

This is a preview - click here to buy the full publication

MÉTHODES D'ESSAI DES CÂBLES MÉTALLIQUES DE COMMUNICATION –

Partie 4-7: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Méthode d'essai pour mesurer l'impédance de transfert Z_T et l'affaiblissement d'écrantage a_S ou l'affaiblissement de couplage a_C des connecteurs et des cordons jusqu'à 3 GHz et au-dessus – Méthode triaxiale en tubes concentriques

1 Domaine d'application

Cette méthode triaxiale convient pour déterminer l'impédance surfacique de transfert et/ou l'affaiblissement d'écrantage et l'affaiblissement de couplage de connecteurs équipés d'un écran accouplés (y compris la connexion entre le câble et le connecteur) et de cordons. Cette méthode pourrait également être étendue pour déterminer l'impédance de transfert, l'affaiblissement d'écrantage ou l'affaiblissement de couplage de connecteurs symétriques ou à plusieurs broches et de cordons multiconducteurs. Pour le mesurage de l'impédance de transfert et de l'affaiblissement d'écrantage ou l'affaiblissement de couplage, un seul montage d'essai est nécessaire.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 TS 62153-4-1, *Metallic communication cable test methods – Part 4-1: Electromagnetic compatibility (EMC) – Introduction to electromagnetic screening measurements* (disponible en anglais seulement)

IEC 62153-4-3, *Metallic communication cable test methods – Part 4-3: Electromagnetic Compatibility (EMC) − Surface transfer impedance − Triaxial method* (disponible en anglais seulement)

IEC 62153-4-4, *Metallic communication cable test methods – Part 4-4: Electromagnetic compatibility (EMC) – Shielded screening attenuation, test method for measuring of the screening attenuation a_s up to and above 3 GHz* (disponible en anglais seulement)

IEC 62153-4-15, *Metallic communication cable test methods – Part 4-15: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring transfer impedance and screening attenuation – or coupling attenuation with Triaxial Cell* (disponible en anglais seulement)