

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62153-4-3

Première édition
First edition
2006-03

**Méthodes d'essais des câbles métalliques
de communication –**

**Partie 4-3:
Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Impédance surfacique de transfert –
Méthode triaxiale**

Metallic communication cables test methods –

**Part 4-3:
Electromagnetic compatibility (EMC) –
Surface transfer impedance –
Triaxial method**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62153-4-3:2006

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**

62153-4-3

Première édition
First edition
2006-03

**Méthodes d'essais des câbles métalliques
de communication –**

**Partie 4-3:
Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Impédance surfacique de transfert –
Méthode triaxiale**

Metallic communication cables test methods –

**Part 4-3:
Electromagnetic compatibility (EMC) –
Surface transfer impedance –
Triaxial method**

© IEC 2006 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

U

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives	10
3 Termes et définitions	10
4 Principe	16
5 Méthodes d'essai	16
5.1 Généralités	16
5.2 Méthode d'essai A: Court-circuit Adapté	16
5.3 Méthode d'essai B: Court-circuit - Court-circuit	18
6 Méthode d'essai A: Court-circuit Adapté	18
6.1 Échantillon en essai	18
6.2 Équipements d'essai	22
6.3 Procédure d'étalonnage	22
6.4 Montage d'essai	22
6.5 Impédance du système interne	26
6.6 Circuit d'adaptation d'impédance	28
6.7 Procédure de mesure	30
6.8 Evaluation des résultats d'essai	30
6.9 Expression des résultats d'essai	32
7 Méthode d'essai B: Court-circuit - Court-circuit	32
7.1 Échantillon en essai	32
7.2 Équipements d'essai	34
7.3 Procédure d'étalonnage	36
7.4 Montage d'essai	36
7.5 Procédure de mesure	38
7.6 Évaluation des résultats d'essai	38
7.7 Expression des résultats d'essai	40
Annexe A (informative) Préparation des échantillons	42
Annexe B (informative) Vérification de la préparation de l'échantillon avec un réflectomètre	54
Figure 1 – Définition de Z_T	12
Figure 2 – Définition de Z_F	14
Figure 3 – Préparation de l'échantillon en essai pour les câbles coaxiaux	18
Figure 4 – Préparation de l'échantillon en essai pour les câbles symétriques	18
Figure 5 – Connexion au tube	20
Figure 6 – Montage d'essai (principe)	24
Figure 7 – Montage d'essai utilisant un analyseur de réseau (A.R.) et un diviseur de puissance (de type à deux résistances)	24
Figure 8 – Montage d'essai utilisant un générateur de signaux et un récepteur	24
Figure 9 – Montage d'essai utilisant un analyseur de réseau et le jeu d'essai paramètre S	26

CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 Scope.....	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions	11
4 Principle.....	17
5 Test methods.....	17
5.1 General.....	17
5.2 Test method A: Matched-Short	17
5.3 Test method B: Short-Short	19
6 Test method A: Matched-Short	19
6.1 Test sample	19
6.2 Test equipment	23
6.3 Calibration procedure.....	23
6.4 Test set-up.....	23
6.5 Impedance of inner system.....	27
6.6 Impedance matching circuit.....	29
6.7 Measuring procedure.....	31
6.8 Evaluation of test results	31
6.9 Expression of test results	33
7 Test method B: Short-Short	33
7.1 Test sample	33
7.2 Test equipment	35
7.3 Calibration procedure.....	37
7.4 Test set-up.....	37
7.5 Measuring procedure.....	39
7.6 Evaluation of test results	39
7.7 Expression of test results	41
Annex A (informative) Sample preparation	43
Annex B (informative) Verification of sample preparation with TDR	55
Figure 1 – Definition of Z_T	13
Figure 2 – Definition of Z_F	15
Figure 3 – Preparation of test sample for coaxial cables	19
Figure 4 – Preparation of test sample for symmetrical cables.....	19
Figure 5 – Connection to the tube	21
Figure 6 – Test set-up (principle)	25
Figure 7 – Test set-up using a network analyser (N.A.) and a power splitter (two resistors type).....	25
Figure 8 – Test set-up using a signal generator and a receiver	25
Figure 9 – Test set-up using a network analyser with the S-parameter test set	27

Figure 10 – Adaptation d'impédance pour $R_1 < 50 \Omega$	28
Figure 11 – Adaptation d'impédance pour $R_1 > 50 \Omega$	30
Figure 12 – Montage d'essai utilisant un analyseur de réseau et un diviseur de puissance (de type à deux résistances)	36
Figure 13 – Montage d'essai utilisant un générateur de signaux et un récepteur	36
Figure 14 – Montage d'essai utilisant un analyseur de réseau et le jeu d'essai paramètre S	38
Figure A.1 – Câbles coaxiaux: préparation de l'extrémité A des câbles	44
Figure A.2 – Câbles coaxiaux: préparation de l'extrémité B des câbles	46
Figure A.3 – Câbles symétriques: préparation de l'extrémité A des câbles	50
Figure A.4 – Câbles symétriques: préparation de l'extrémité B des câbles	52
Figure B.1 – Résonance typique de l'extrémité A	54
Figure B.2 – Résonance typique de l'extrémité B	56

This document is a preview generated by EVS

Figure 10 – Impedance matching for $R_1 < 50 \Omega$	29
Figure 11 – Impedance matching for $R_1 > 50 \Omega$	31
Figure 12 – Test set-up using a network analyser and a power splitter (two resistors type)	37
Figure 13 – Test set-up using a signal generator and a receiver	37
Figure 14 – Test set-up using a network analyser and a S-parameter test set	39
Figure A.1 – Coaxial cables: preparation of cable end A	45
Figure A.2 – Coaxial cables: preparation of cable end B	47
Figure A.3 – Symmetrical cables: preparation of cable end A	51
Figure A.4 – Symmetrical cables: preparation of cable end B	53
Figure B.1 – Typical resonance of end A	55
Figure B.2 – Typical resonance of end B	57

This document is a preview generated by EVS

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES D'ESSAIS DES CÂBLES MÉTALLIQUES DE COMMUNICATION –

Partie 4-3: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Impédance surfacique de transfert – Méthode triaxiale

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 62153-4-3 a été établie par le sous-comité 46A: Câbles coaxiaux, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46A/788/FDIS	46A/811/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de la présente norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METALLIC COMMUNICATION CABLE TEST METHODS –**Part 4–3: Electromagnetic Compatibility (EMC) –
Surface transfer impedance – Triaxial 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 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 62153-4-3 has been prepared by subcommittee 46A: Coaxial cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, r.f. and microwave passive components and accessories.

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

FDIS	Report on voting
46A/788/FDIS	46A/811/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.

La CEI 62153 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Méthodes d'essai des câbles métalliques de communication*:

- Partie 1-1: Electrique – Mesure de la perte par réflexions à une impulsion/échelon dans le domaine fréquentiel en utilisant la Transformée Inverse de Fourier Discrète (TIFD)
- Partie 1-2: Reflection measurement correction ¹
- Partie 4-0: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Relationship between Surface transfer impedance and Screening attenuation, recommended limits ¹
- Partie 4-1: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Introduction to electromagnetic (EMC) screening measurements ¹
- Partie 4-2: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Affaiblissement d'écran et de couplage – Méthode de la pince à injection
- Partie 4-3: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Impédance surfacique de transfert – Méthode triaxiale
- Partie 4-4: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Shielded screening attenuation, test method for measuring of the screening attenuation "as " up to and above 3 GHz
- Partie 4-5: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Affaiblissement d'écran ou de couplage – Méthode de la pince absorbante
- Partie 4-6: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Impédance de transfert de surface – Méthode d'injection de ligne
- Partie 4-7: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Méthode d'essai pour mesurer l'impédance de transfert et l'affaiblissement d'écran – ou l'affaiblissement de couplage – Méthode des tubes concentriques
- Partie 4-8: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Capacitive Coupling Admittance ¹

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.

¹ A l'étude.

IEC 62153 consists of the following parts, under the general title *Metallic communication cable test methods*:

- Part 1-1: Electrical – Measurement of the pulse/step return loss in the frequency domain using the Inverse Discrete Fourier Transformation (IDFT)
- Part 1-2: Reflection measurement correction ¹
- Part 4-0: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Relationship between Surface transfer impedance and Screening attenuation, recommended limits ¹
- Part 4-1: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Introduction to electromagnetic (EMC) screening measurements ¹
- Part 4-2: Electromagnetic compatibility (EMC) – Screening and coupling attenuation – Injection clamp method
- Part 4-3: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Surface transfer impedance – Triaxial method
- Part 4-4: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Shielded screening attenuation, test method for measuring of the screening attenuation "as " up to and above 3 GHz
- Part 4-5: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Coupling or screening attenuation – absorbing clamp method
- Part 4-6: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Surface transfer impedance – line injection method
- Part 4-7: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Part 4-7: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring the transfer impedance and the screening – or the coupling attenuation – Tube in tube method
- Part 4-8: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Capacitive Coupling Admittance ¹

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.

¹ Under consideration.

MÉTHODES D'ESSAIS DES CÂBLES MÉTALLIQUES DE COMMUNICATION –

Partie 4-3: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Impédance surfacique de transfert – Méthode triaxiale

1 Domaine d'application

L'essai détermine l'efficacité du blindage d'un câble blindé en appliquant une tension et un courant bien définis à l'écran du câble et en mesurant la tension induite pour déterminer l'impédance surfacique de transfert. Cet essai mesure seulement la composante magnétique de l'impédance de transfert.

NOTE Pour mesurer la composante électrostatique (l'impédance de couplage capacitive), il convient d'utiliser la méthode décrite dans la CEI 62153-4-8².

La méthode de mesure triaxiale convient à la gamme des fréquences jusqu'à 30 MHz pour les échantillons de 1 m de long et jusqu'à 100 MHz pour les échantillons de 0,3 m de long, ce qui correspond à une longueur électrique inférieure à 1/6 de la longueur d'onde dans l'échantillon.

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) – Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 61196-1:2005, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1: Spécification générique – Généralités, définitions et exigences*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la CEI 60050-581 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

circuit interne

circuit constitué des écrans et du ou des conducteurs de l'échantillon d'essai, ses quantités sont indiquées par l'indice 1

3.2

circuit externe

circuit constitué de la surface des écrans et de la surface interne d'un montage d'essai voisin, ses quantités sont indiquées par l'indice 2

² CEI 62153-4-8, *___Metallic communication cable test methods – Part 4-8: Electromagnetic compatibility (EMC) – Capacitive coupling admittance* (à l'étude)

METALLIC COMMUNICATION CABLE TEST METHODS –

Part 4–3: Electromagnetic Compatibility (EMC) – Surface transfer impedance – Triaxial method

1 Scope

This test determines the screening effectiveness of a shielded cable by applying a well-defined current and voltage to the screen of the cable and measuring the induced voltage in order to determine the surface transfer impedance. This test measures only the magnetic component of the transfer impedance.

NOTE To measure the electrostatic component (the capacitance coupling impedance), the method described in IEC 62153-4-8² should be used.

The triaxial method of measurement is suitable in the frequency range up to 30 MHz for a 1 m sample length and 100 MHz for a 0,3 m sample length, which corresponds to an electrical length less than 1/6 of the wavelength in the sample.

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) – Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 61196-1:2005, *Coaxial communication cables – Part 1: Generic specification – General, definitions and requirements*

3 Terms and definitions

For the purpose of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-581 as well as the following apply.

3.1

inner circuit

circuit consisting of the screens and the conductor(s) of the test specimen; its quantities are indicated by subscripts 1

3.2

outer circuit

circuit consisting of the screen surface and the inner surface of a surrounding test jig; its quantities are indicated by subscripts 2

² IEC 62153-4-8, ____ *Metallic communication cable test methods – Part 4-8: Electromagnetic compatibility (EMC) – Capacitive coupling admittance* (under consideration)