NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60512-25-2

Première édition
First edition
2002-03

Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures –

Partie 25-2: Essai 25b – Atténuation (perte d'insertion)

Connectors for electronic equipment – Tests and measurements –

Part 25-2: Test 25b – Attenuation (insertion loss)

© IEC 2002 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 N

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4

1 Généralités 6
1.1 Domaine d'application et objet 6
1.2 Définitions 6
2 Moyens d'essai 6
2.1 Equipement 6
2.2 Montage 8
3 Echantillon d'essai 10
3.1 Description 10
4 Procédure d'essai 10
4.1 Atténuation du montage 10
4.2 Mesure d'atténuation de l'échantillon 12
4.3 Analyseur d'impédance (méthode du circuit ouvert/court-circuit) 14
4.4 Mesures additionnelles 14
4.5 Méthode dans le domaine temporel 14
5 Détails à spécifier 16
6 Documentation d'essai 16

Annexe A (normative) Diagrammes et schémas pour les montages et l'équipement 18
Annexe B (informative) Guide pratique 26

Figure A.1 – Diagrammes techniques 18
Figure A.2 – Adaptations asymétriques 20
Figure A.3 – Adaptations différentielles (symétriques) 22
Figure A.4 – Exemple d'un échantillon dans un montage pour atténuation 24

CONTENTS

FOREWORD 5

1 General 7
1.1 Scope 7
1.2 Definitions 7
2 Test resources 7
2.1 Equipment 7
2.2 Fixture 9
3 Test specimen 11
3.1 Description 11
4 Test procedure 11
4.1 Fixture attenuation 11
4.2 Specimen attenuation measurement 13
4.3 Impedance analyzer (open/short method) 15
4.4 Additional measurements 15
4.5 Time domain method 15
5 Details to be specified 17
6 Test documentation 17

Annex A (normative) Diagrams and schematics of fixtures and equipment 19
Annex B (informative) Practical guidance 27

Figure A.1 – Technical diagrams 19
Figure A.2 – Single-ended terminations 21
Figure A.3 – Differential (balanced) terminations 23
Figure A.4 – Example of specimen in fixture for attenuation 25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – ESSAIS ET MESURES –

Partie 25-2: Essai 25b – Atténuation (perte d'insertion)

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60512-25-2 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1154/FDIS	48B/1208/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

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

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 25-2: Test 25b – Attenuation (insertion loss)

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60512-25-2 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48B/1154/FDIS	48B/1208/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 3.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – ESSAIS ET MESURES –

Partie 25-2: Essai 25b – Atténuation (perte d'insertion)

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

Cette partie de la CEI 60512 s'applique aux systèmes d'interconnexion, tels que les connecteurs électriques, les embases et les cordons.

Cette norme décrit des méthodes en temporelle et en fréquence pour mesurer l'atténuation/ perte d'insertion en fonction de la fréquence.

NOTE Dans cette norme, il est fait référence à l'atténuation. Il faut que les techniciens d'essai utilisent le terme approprié (atténuation ou perte d'insertion) lorsqu'ils rendent compte et résument les résultats des essais selon le type d'échantillon et la ligne de transmission soumis à la mesure.

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 25-2: Test 25b – Attenuation (insertion loss)

1 General

1.1 Scope and object

This part of IEC 60512 is applicable to electrical connectors, sockets, cable assemblies or interconnection systems.

This standard describes a frequency and a time domain method to measure attenuation/ insertion loss as a function of frequency.

NOTE "Attenuation" is referenced throughout the document. Test professionals must use the appropriate term (attenuation or insertion loss) when summarizing and reporting the test measurements according to the type of specimen and transmission line being measured.