NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60512-25-1

Première édition
First edition
2001-07

Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures –

Partie 25-1: Essai 25a – Taux de diaphonie

Connectors for electronic equipment – Tests and measurements –

Part 25-1: Test 25a – Crosstalk ratio

© IEC 2001 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 Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE R

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4

1 Généralités 8
1.1 Domaine d'application et objet 8
1.2 Définitions 8
2 Moyens d'essai 10
2.1 Equipement 10
2.1.1 Méthode A, mesure temporelle 10
2.1.2 Méthode B, mesure en fréquence 10
2.2 Montage 10
2.2.1 Agencement des conducteurs de l'échantillon 12
2.2.2 Adaptation 12
2.2.3 Diaphonie 12
2.2.4 Montage pour la technique d'insertion 12
2.2.5 Technique du montage de référence 12
3 Echantillon d'essai 14
3.1 Description 14
3.1.1 Connecteurs séparables 14
3.1.2 Cordon 14
3.1.3 Embase 14
4 Procédure d'essai 14
4.1 Méthode A, mesure temporelle 14
4.2 Méthode B, mesure en fréquence 18
5 Détails à spécifier 22
5.1 Pour tous les essais 22
5.2 Uniquement pour les mesures temporelles 22
5.3 Uniquement pour les mesures en fréquence 22
5.4 Spécifications complémentaires du montage recommandé dans le document de référence 22
6 Documentation d'essai 24

Annexe A (normative) Diagrammes et schémas pour les montages et l'équipement 28
Annexe B (informative) Guide pratique 36

Figure 1 – Forme d'onde 26
Figure A.1 – Diagrammes techniques 28
Figure A.2 – Adaptations asymétriques 30
Figure A.3 – Adaptations différentielles (symétriques) 32
Figure A.4 – Télédiaphonie, mesure temporelle, adaptations symétriques 34

Tableau 1 – Temps de montée recommandés du système de mesure (y compris montage et filtre) 16

CONTENTS

FOREWORD 5

1 General 9
1.1 Scope and object 9
1.2 Definitions 9
2 Test resources 11
2.1 Equipment 11
2.1.1 Method A, time domain 11
2.1.2 Method B, frequency domain 11
2.2 Fixture 11
2.2.1 Specimen conductor assignments 13
2.2.2 Termination 13
2.2.3 Crosstalk 13
2.2.4 Insertion technique fixture 13
2.2.5 Reference fixture technique 13
3 Test specimen 15
3.1 Description 15
3.1.1 Separable connectors 15
3.1.2 Cable assembly 15
3.1.3 Sockets 15
4 Test procedure 15
4.1 Method A, time domain 15
4.2 Method B, frequency domain 19
5 Details to be specified 23
5.1 All tests 23
5.2 Time domain only 23
5.3 Frequency domain only 23
5.4 Additional recommended fixture specifications by the referencing document 23
6 Test documentation 25

Annex A (normative) Diagrams and schematics of fixtures and equipment 29
Annex B (informative) Practical guidance 37

Figure 1 – Waveform 27
Figure A.1 – Technique diagrams 29
Figure A.2 – Single-ended terminations 31
Figure A.3 – Differential (balanced) terminations 33
Figure A.4 – Far-end crosstalk, balanced terminations 35

Table 1 – Recommended measurement system rise time (including fixture and filtering) 17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – ESSAIS ET MESURES –

Partie 25-1: Essai 25a – Taux de diaphonie

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 60512-25-1 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 basé sur les documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1059/FDIS	48B/1087/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 25-1: Test 25a – Crosstalk ratio

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 60512-25-1 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/1059/FDIS	48B/1087/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.

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.

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 25-1: Essai 25a – Taux de diaphonie

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

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

La présente norme décrit des procédures d'essai pour mesurer l'amplitude du couplage électrique et magnétique entre une ligne d'émission et une ligne induite d'un système d'interconnexion. Deux méthodes sont décrites: l'une en mesure temporelle (méthode A), l'autre en mesure de fréquence (méthode B) pour des transmissions asymétriques ou différentielles. Des techniques d'insertion et des techniques de montage de référence y sont aussi décrites.

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – TESTS AND MEASUREMENTS–

Part 25-1: Test 25a – Crosstalk ratio

1 General

1.1 Scope and object

This part of IEC 60512 applies to interconnect assemblies, such as electrical connectors, sockets and cable assemblies.

This standard describes test procedures for measuring the magnitude of the electric and magnetic coupling between driven and quiet lines of an interconnect assembly. Both time domain (method A) and frequency domain methods (method B) for single-ended and differential transmission are described. Insertion and reference fixture techniques are also described.