

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

512-13-1

Première édition
First edition
1996-11

**Composants électromécaniques pour
équipements électroniques –
Procédures d'essai de base
et méthodes de mesure –**

**Partie 13:
Essais de fonctionnement mécanique –
Section 1: Essai 13a: Forces d'accouplement
et de désaccouplement**

**Electromechanical components
for electronic equipment –
Basic testing procedures and
measuring methods –**

**Part 13:
Mechanical operating tests –
Section 1: Test 13a: Engaging and
separating forces**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 512-13-1: 1996

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

512-13-1

Première édition
First edition
1996-11

**Composants électromécaniques pour
équipements électroniques –
Procédures d'essai de base
et méthodes de mesure –**

**Partie 13:
Essais de fonctionnement mécanique –
Section 1: Essai 13a: Forces d'accouplement
et de désaccouplement**

**Electromechanical components
for electronic equipment –
Basic testing procedures and
measuring methods –**

**Part 13:
Mechanical operating tests –
Section 1: Test 13a: Engaging and
separating forces**

© CEI 1996 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

C

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPOSANTS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – PROCÉDURES D'ESSAI DE BASE ET MÉTHODES DE MESURE –

Partie 13: Essais de fonctionnement mécanique – Section 1: Essai 13a: Forces d'accouplement et de désaccouplement

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 512-13-1 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.

La présente norme annule et remplace l'article 1 de la CEI 512-7 (Essai 13a). Elle doit être lue conjointement avec la première partie: Généralités, parue comme CEI 512-1.

La publication complète comprendra d'autres essais qui paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/507/FDIS	48B/552/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTROMECHANICAL COMPONENTS
FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –
BASIC TESTING PROCEDURES AND MEASURING METHODS –**

**Part 13: Mechanical operating tests –
Section 1: Test 13a: Engaging and separating forces**

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 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 512-13-1 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This standard cancels and replaces clause 1 of IEC 512-7 (Test 13a). It should be read in conjunction with part 1: General, issued as IEC 512-1.

The complete publication will include other tests which will be issued as they become available.

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

FDIS	Report on voting
48B/507/FDIS	48B/552/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.

COMPOSANTS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – PROCÉDURES D'ESSAI DE BASE ET MÉTHODES DE MESURE –

Partie 13: Essais de fonctionnement mécanique – Section 1: Essai 13a: Forces d'accouplement et de désaccouplement

1 Domaine d'application et objet

La présente section de la CEI 512-13 définit une méthode d'essai normalisée pour mesurer les forces nécessaires pour accoupler à fond ou désaccoupler des composants d'accouplement, y compris l'effet de tout dispositif aidant aux manœuvres d'accouplement et de désaccouplement.

NOTE – Le terme «force(s)» est employé ici dans son sens générique et comprend les forces et les couples.

2 Méthode d'essai

2.1 Un des composants d'accouplement doit être rigidement tenu en place.

2.2 L'autre composant doit être accouplé à fond ou désaccouplé de manière normale, par exemple en utilisant n'importe quel dispositif qui aide à la manœuvre d'accouplement et de désaccouplement, ou en utilisant tout outil spécifié.

2.3 Les forces nécessaires pour accoupler à fond ou désaccoupler les composants doivent être mesurées.

2.4 Le rythme d'accouplement ou de désaccouplement doit être conforme à la spécification particulière.

3 Conditions d'essai requises

Les forces nécessaires pour accoupler à fond ou désaccoupler les composants doivent être comprises dans les limites fixées par la spécification particulière.

4 Détails à spécifier

Quand cet essai est requis par la spécification particulière, les détails suivants doivent être donnés:

- a) valeur maximale de la force d'accouplement;
- b) valeurs minimale et maximale de la force de désaccouplement, si applicable;
- c) rythme d'accouplement ou de désaccouplement, si applicable;
- d) outils spéciaux, si applicable;
- e) le cas échéant, description complète du lubrifiant;
- f) toute dérogation à la méthode d'essai normalisée.

ELECTROMECHANICAL COMPONENTS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – BASIC TESTING PROCEDURES AND MEASURING METHODS –

Part 13: Mechanical operating tests – Section 1: Test 13a: Engaging and separating forces

1 Scope and object

This section of IEC 512-13 details a standard test method to measure the force required to fully engage or separate mating components, including the effect of any device that assists the engaging/separating operations.

NOTE – The term “force(s)” is used here in its generic sense and includes forces and torques.

2 Test method

2.1 One of the mating components shall be rigidly held in position.

2.2 The other component shall be fully engaged or separated in the normal manner, for example using any incorporated device that assists engaging/separating operation or any specified tools.

2.3 The forces required to fully engage or separate the components shall be measured.

2.4 The rate of engagement or separation shall be as specified by the detail specification.

3 Test requirements

The forces required to fully engage or separate the components shall be within the limits specified by the detail specification.

4 Details to be specified

When this test is required by the detail specification, the following details shall be given:

- a) maximum value of the engaging force;
 - b) minimum and maximum values of the separating force, where applicable;
 - c) rates of engagement and separation, where applicable;
 - d) special tools, where applicable;
 - e) if a lubricant is used, a complete description shall be given;
 - f) any deviation from the standard test method.
-

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60512-13-1:1996

Withdrawn



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1. No. of IEC standard: 	7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional, (0) not applicable: ☐ clearly written ☐ logically arranged ☐ information given by tables ☐ illustrations ☐ technical information	13. If you said yes to 12 then how many volumes:
2. Tell us why you have the standard. (check many as apply). I am: ☐ the buyer ☐ the user ☐ a librarian ☐ a researcher ☐ an engineer ☐ a safety expert ☐ involved in testing ☐ with a government agency ☐ in industry ☐ other.....	8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for: ☐ internal use ☐ sales information ☐ product demonstration ☐ other.....	14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
3. This standard was purchased from? 	9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tapes ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	15. My organization supports the standards-making process (check as many as apply): ☐ buying standards ☐ using standards ☐ membership in standards organization ☐ serving on standards development committee ☐ other.....
4. This standard will be used (check as many as apply): ☐ for reference ☐ in a standards library ☐ to develop a new product ☐ to write specifications ☐ to use in a tender ☐ for educational purposes ☐ for a lawsuit ☐ for quality assessment ☐ for certification ☐ for general information ☐ for design purposes ☐ for testing ☐ other.....	9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media please indicate the format(s): ☐ raster image ☐ full text 10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tape ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	16. My organization uses (check one) ☐ French text only ☐ English text only ☐ Both English/French text
5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply): ☐ IEC ☐ ISO ☐ corporate ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....)	10A. For electronic media which format will be chosen (check one) ☐ raster image ☐ full text	17. Other comments:
6. This standard meets my needs (check one) ☐ not at all ☐ almost ☐ fairly well ☐ exactly	11. My organization is in the following sector (e.g. engineering, manufacturing) 12. Does your organization have a standards library: ☐ yes ☐ no	18. Please give us information about you and your company name: job title:..... company: address:..... No. employees at your location:..... turnover/sales:.....



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1. Numéro de la Norme CEI: 	7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet) ☐ clarté de la rédaction ☐ logique de la disposition ☐ tableaux informatifs ☐ illustrations ☐ informations techniques	13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?
2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Je suis: ☐ l'acheteur ☐ l'utilisateur ☐ bibliothécaire ☐ chercheur ☐ ingénieur ☐ expert en sécurité ☐ chargé d'effectuer des essais ☐ fonctionnaire d'Etat ☐ dans l'industrie ☐ autres	8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour: ☐ usage interne ☐ des renseignements commerciaux ☐ des démonstrations de produit ☐ autres	14. Quelle organisations de normalisation ont publiées les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
3. Où avez-vous acheté cette norme? 	9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes? ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possible): ☐ en achetant des normes ☐ en utilisant des normes ☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation ☐ en qualité de membre de comités de normalisation ☐ autres
4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles) ☐ comme référence ☐ dans une bibliothèque de normes ☐ pour développer un produit nouveau ☐ pour rédiger des spécifications ☐ pour utilisation dans une soumission ☐ à des fins éducatives ☐ pour un procès ☐ pour une évaluation de la qualité ☐ pour la certification ☐ à titre d'information générale ☐ pour une étude de conception ☐ pour effectuer des essais ☐ autres	9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats: ☐ format traité (ou image balayée ligne par ligne) ☐ texte intégral 10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles): ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	16. Ma société utilise (une seule réponse) ☐ des normes en français seulement ☐ des normes en anglais seulement ☐ des normes bilingues anglais/français
5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles): ☐ CEI ☐ ISO ☐ internes à votre société ☐ autre (publiée par) ☐ autre (publiée par) ☐ autre (publiée par)	10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse) ☐ format traité ☐ texte intégral 11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication) 	17. Autres observations
6. Cette norme répond-elle à vos besoins? ☐ pas du tout ☐ à peu près ☐ assez bien ☐ parfaitement	12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes? ☐ Oui ☐ Non	18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société? nom fonction nom de la société adresse nombre d'employés chiffre d'affaires

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 48

130:– Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz.

- 130-0 (1970) Partie zéro: Guide concernant les renseignements devant être fournis par les dessins des spécifications détaillées.
- 130-1 (1988) Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.
- 130-2 (1965) Deuxième partie: Connecteurs pour récepteurs de radiodiffusion et équipements électroacoustiques similaires.
Modification n° 1 (1969).
- 130-3 (1965) Troisième partie: Connecteurs pour piles.
- 130-4 (1966) Quatrième partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement par vis.
- 130-4A (1970) Premier complément.
- 130-5 (1966) Cinquième partie: Connecteurs rectangulaires multipôles avec contacts à lames.
- 130-6 (1965) Sixième partie: Connecteurs miniatures rectangulaires multipôles avec contacts à lames.
- 130-7 (1971) Septième partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement du type baïonnette ou «push-pull».
- 130-8 (1976) Huitième partie: Connecteurs concentriques pour circuits audio de postes de radio.
- 130-9 (1989) Neuvième partie: Connecteurs circulaires pour appareils de radiodiffusion et équipements électroacoustiques associés.
Amendement 1 (1993).
Amendement 2 (1995).
- 130-10 (1971) Dixième partie: Connecteurs pour le branchement à une source extérieure basse tension des équipements portatifs utilisés à des fins récréatives.
- 130-11 (1971) Onzième partie: Connecteurs pour circuits à contacts individuels imprimés à extrémités fermées et écartement des contacts égal à 2,54 mm (0,1 in), s'accouplant soit avec des fiches montées sur plaquette de câblage imprimé, soit avec des plaquettes de câblage imprimé à contacts d'extrémité.
- 130-11A (1975) Premier complément: Connecteurs multirangées montés sur circuits imprimés ayant un écartement des contacts et des sorties suivant une grille carrée de 2,54 mm (0,1 in).
- 130-12 (1976) Douzième partie: Connecteurs de liaison et d'essai.
- 130-15 (1975) Quinzième partie: Connecteurs ultra-miniatures montés sur circuits imprimés ayant un écartement des contacts de 1,27 mm (0,05 in).
- 130-16 (1976) Seizième partie: Connecteurs montés sur carte pour circuits imprimés à deux rangées de contacts et de sorties en quinconce écartés de 2,54 mm (0,1 in).

131: – Interrupteurs à levier.

- 131-2 (1963) Deuxième partie: Prescriptions pour les interrupteurs de type 1, à fermeture et à rupture non brusque.
- 131-3 (1969) Troisième partie: Prescriptions pour les interrupteurs du type 2, à fermeture et à rupture brusque (interrupteurs à bascule).

132: – Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale).

- 132-1 (1962) Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.
- 132-1A (1973) Premier complément.
- 132-2 (1963) Deuxième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale.
- 132-2A (1965) Premier complément.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 48

130: – Connectors for frequencies below 3 MHz.

- 130-0 (1970) Part 0: Guide to drawing information in detail specifications.
- 130-1 (1988) Part 1: General requirements and measuring methods.
- 130-2 (1965) Part 2: Connectors for radio receivers and associated sound equipment.
Amendment No. 1 (1969).
- 130-3 (1965) Part 3: Battery connectors.
- 130-4 (1966) Part 4: Circular multipole connectors with threaded coupling.
- 130-4A (1970) First supplement.
- 130-5 (1966) Part 5: Rectangular multipole connectors with blade contacts.
- 130-6 (1965) Part 6: Rectangular miniature multipole connectors with blade contacts.
- 130-7 (1971) Part 7: Circular multipole connectors with bayonet or push-pull coupling.
- 130-8 (1976) Part 8: Concentric connectors for audio circuits in radio receivers.
- 130-9 (1989) Part 9: Circular connectors for radio and associated sound equipment.
Amendment 1 (1993).
Amendment 2 (1995).
- 130-10 (1971) Part 10: Connectors for coupling an external low-voltage power supply to portable entertainment equipment.
- 130-11 (1971) Part 11: Edge socket connectors with closed ends and having a contact spacing of 2.54 mm (0.1 in) mating either with board mounted connectors or printed wiring boards with edge board contacts.
- 130-11A (1975) First supplement: Multi-row board mounted printed circuit connectors having contact and termination spacing on a 2.54 mm (0.1 in) square grid.
- 130-12 (1976) Part 12: Link and test connectors.
- 130-15 (1975) Part 15: Ultra-miniature board-mounted printed-wiring connectors having a staggered contact spacing of 1.27 mm (0.05 in).
- 130-16 (1976) Part 16: Printed circuit board mounted connectors with two rows of staggered contacts and terminations with spacing of 2.54 mm (0.1 in).

131: – Lever switches.

- 131-2 (1963) Part 2: Requirements for switches of Type 1, slow-make, slow-break.
- 131-3 (1969) Part 3: Requirements for switches of Type 2, quick-make quick-break (toggle switches).

132: – Rotary wafer switches (low current rating).

- 132-1 (1962) Part 1: General requirements and measuring methods.
- 132-1A (1973) First supplement.
- 132-2 (1963) Part 2: Rotary wafer switches with central mounting.
- 132-2A (1965) First supplement.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 48 (suite)**

132-3 (1963)	Troisième partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation.
132-3A (1965)	Premier complément.
132-4 (1966)	Quatrième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale; à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm.
132-5 (1966)	Cinquième partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation; à 26 positions au maximum et de diamètre maximal 60 mm.
132-6 (1974)	Sixième partie: Commutateurs rotatifs à galette avec galettes imprimées; à 12 positions au maximum et de 45 mm d'encombrement maximal au montage.
132-7 (1981)	Septième partie: Commutateurs rotatifs à galette à fixation centrale; à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 20 mm.
149: –	Supports et accessoires pour dispositifs électroniques enfichables.
149-1 (1963)	Première partie: Règles générales et méthodes de mesure. Modification n° 1 (1970). Modification n° 2 (1972).
149-2 (1965)	Deuxième partie: Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches.
149-2A (1968)	Premier complément.
149-2B (1969)	Deuxième complément.
149-2C (1971)	Troisième complément.
149-2D (1971)	Quatrième complément.
149-2E (1971)	Cinquième complément.
149-2F (1972)	Sixième complément.
149-2G (1972)	Septième complément.
149-2H (1972)	Huitième complément.
149-2J (1972)	Neuvième complément.
149-2K (1976)	Dixième complément.
149-2L (1976)	Onzième complément.
149-3 (1975)	Troisième partie: Supports pour boîtiers de quartz.
149-3A (1976)	Premier complément.
203 (1966)	Dimensions de la zone de sertissage des contacts à sertir usinés.
288: –	Blindages de tubes électroniques.
288-1 (1969)	Première partie: Règles générales et méthodes de mesure. Modification n° 1 (1972).
288-2 (1969)	Deuxième partie: Feuilles particulières de blindages de tubes et dimensions des dispositifs d'essai et calibres pour blindages.
297: –	Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in).
297-1 (1986)	Première partie: Panneaux et bâtis.
297-2 (1982)	Deuxième partie: Armoires et pas des structures.
297-3 (1984)	Troisième partie: Bacs et blocs enfichables associés. Amendement n° 1 (1992).
297-4 (1995)	Partie 4: Bacs et blocs enfichables associés – Dimensions supplémentaires.
352: –	Connexions sans soudure.
352-1 (1983)	Première partie: Connexions enroulées sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et conseils pratiques.
352-2 (1990)	Deuxième partie: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 48 (continued)**

132-3 (1963)	Part 3: Rotary wafer switches with two-hole mounting.
132-3A (1965)	First supplement.
132-4 (1966)	Part 4: Rotary wafer switches with central mounting; maximum 12 positions; maximum diameter 40 mm.
132-5 (1966)	Part 5: Rotary wafer switches with two-hole mounting; maximum 26 positions; maximum diameter 60 mm.
132-6 (1974)	Part 6: Rotary wafer switches with printed wafers; maximum 12 positions; maximum mounting dimension 45 mm.
132-7 (1981)	Part 7: Rotary wafer switches with central mounting; maximum 12 positions and maximum diameter 20 mm.
149: –	Sockets and accessories for electronic plug-in devices.
149-1 (1963)	Part 1: General requirements and methods of test. Amendment No. 1 (1970). Amendment No. 2 (1972).
149-2 (1965)	Part 2: Specification sheets for sockets and dimensions of wiring jigs and pin straighteners.
149-2A (1968)	First supplement.
149-2B (1969)	Second supplement.
149-2C (1971)	Third supplement.
149-2D (1971)	Fourth supplement.
149-2E (1971)	Fifth supplement.
149-2F (1972)	Sixth supplement.
149-2G (1972)	Seventh supplement.
149-2H (1972)	Eighth supplement.
149-2J (1972)	Ninth supplement.
149-2K (1976)	Tenth supplement.
149-2L (1976)	Eleventh supplement.
149-3 (1975)	Part 3: Sockets for crystal holders.
149-3A (1976)	First supplement.
203 (1966)	Dimensions of the crimp area of machined crimp type contacts.
288: –	Tube and valve shields.
288-1 (1969)	Part 1: General requirements and methods of test. Amendment No. 1 (1972).
288-2 (1969)	Part 2: Specification sheets for shields for tubes and valves and dimensions of testing devices and gauges for shields.
297: –	Dimensions of mechanical structures of the 482.6 mm (19 in) series.
297-1 (1986)	Part 1: Panels and racks.
297-2 (1982)	Part 2: Cabinets and pitches of rack structures.
297-3 (1984)	Part 3: Subracks and associated plug-in units. Amendment No. 1 (1992).
297-4 (1995)	Part 4: Subracks and associated plug-in units – Additional dimensions.
352: –	Solderless connections.
352-1 (1983)	Part 1: Solderless wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance.
352-2 (1990)	Part 2: Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance.

(continued)