

# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC  
130-1

Deuxième édition  
Second edition  
1988



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

## Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz

Première partie: Règles générales et méthodes  
de mesure

## Connectors for frequencies below 3 MHz

Part 1: General requirements and measuring methods

© CEI 1988 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.

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE .....	6
PREFACE .....	6
INTRODUCTION .....	8

SECTION UN - GENERALITES

Articles

1. Domaine d'application .....	8
2. Objet .....	10
3. Terminologie .....	10
4. Catégorie climatique .....	12
5. Marquage .....	12
6. Désignation de type CEI .....	14

SECTION DEUX - ESSAIS

7. Essais de type .....	14
8. Conditions normales d'essai .....	14
9. Examen visuel .....	16
10. Dimensions et masse .....	16
11. Distances d'isolement et lignes de fuite .....	16
12. Essais électriques .....	16
12.1 Résistance de contact .....	16
12.2 Variation de la résistance de contact .....	16
12.3 Continuité électrique du blindage .....	16
12.4 Résistance d'isolement .....	18
12.5 Tension de tenue .....	18
12.6 Essai de décharge (effet de couronne) .....	18
13. Essais mécaniques sur les contacts et les sorties .....	18
13.1 Essais d'endommagement par sonde d'essai et d'entrée restreinte (contacts femelles seulement) .....	18
13.2 Force de rétention du calibre (contacts élastiques femelles) .....	18
13.3 Soudure .....	18
13.4 Robustesse des sorties .....	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
PREFACE .....	7
INTRODUCTION .....	9

SECTION ONE - GENERAL

Clause

1. Scope .....	9
2. Object .....	11
3. Terminology .....	11
4. Climatic category .....	13
5. Marking .....	13
6. IEC type designation .....	15

SECTION TWO - TESTS

7. Type tests .....	15
8. Standard conditions for testing .....	15
9. Visual examination .....	17
10. Dimensions and mass .....	17
11. Clearance and creepage distances .....	17
12. Electrical tests .....	17
12.1 Contact resistance .....	17
12.2 Variation of contact resistance .....	17
12.3 Screen continuity .....	17
12.4 Insulation resistance .....	19
12.5 Voltage proof .....	19
12.6 Discharge test (corona test) .....	19
13. Mechanical tests on contacts and terminations .....	19
13.1 Probe damage and restricted entry tests (female contacts only) .....	19
13.2 Gauge retention force (resilient female contacts) .....	19
13.3 Soldering .....	19
13.4 Robustness of terminations .....	19

Articles	Pages
14. Essais mécaniques sur les connecteurs complets .....	18
14.1 Force d'insertion et d'extraction .....	18
14.2 Résistance mécanique (fiches) .....	20
14.3 Charge statique (embases) .....	20
14.4 Vibrations .....	20
14.5 Rétention des contacts (contacts fixes) .....	20
14.6 Rétention des contacts (contacts amovibles) .....	20
15. Essais mécaniques sur la fixation et l'entrée du câble .....	20
15.1 Effet de la rotation du câble .....	20
15.2 Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la traction du câble .....	20
15.3 Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la flexion du câble .....	20
15.4 Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la torsion du câble .....	20
16. Essais climatiques .....	20
16.1 Séquence climatique .....	20
16.2 Chaleur humide, essai de longue durée .....	20
16.3 Variations rapides de température .....	22
16.4 Étanchéité; étanchéité aux gaz .....	22
16.5 Moisissures .....	22
16.6 Corrosion, brouillard salin .....	22
16.7 Poussières (à l'étude) .....	22
17. Endurance mécanique .....	22
18. Endurance électrique .....	22

Clause	Page
14. Mechanical tests on complete connectors .....	19
14.1 Insertion and withdrawal force .....	19
14.2 Mechanical strength (free connectors) .....	21
14.3 Static load (fixed connectors) .....	21
14.4 Vibration .....	21
14.5 Contact retention (fixed contacts) .....	21
14.6 Contact retention (removable contacts) .....	21
15. Mechanical tests on cable fixing and cable entry .....	21
15.1 Effect of cable rotation .....	21
15.2 Effectiveness of clamping device against cable pulling .....	21
15.3 Effectiveness of clamping device against cable bending .....	21
15.4 Effectiveness of clamping device against cable torsion .....	21
16. Climatic tests .....	21
16.1 Climatic sequence .....	21
16.2 Damp heat, long term .....	23
16.3 Rapid change of temperature .....	23
16.4 Sealing; gas-tightness .....	23
16.5 Mould growth .....	23
16.6 Corrosion, salt mist .....	23
16.7 Dust (under consideration) .....	23
17. Mechanical endurance .....	23
18. Electrical endurance .....	23

## COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## CONNECTEURS UTILISES AUX FREQUENCES JUSQU'A 3 MHz

## Première partie: Règles générales et méthodes de mesure

## PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

## PREFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 48B: Connecteurs, du Comité d'Etudes n° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition remplace la première édition de la Publication 130-1 (1962) de la CEI, sa Modification n° 1 (1964), sa Modification n° 2 (1972) et son premier complément (Publication 130-1A (1968)).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
48B(BC)155	48B(BC)159

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

*Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:*

- Publications n<sup>os</sup> 50(581) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.
- 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.
- 68-2-17 (1978): Deuxième partie: Essais - Essai Q: Etanchéité.
- 512: Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz  
Part 1: General requirements and measuring methods

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Sub-Committee 48B: Connectors of IEC Technical Committee No. 48: Electromechanical components for electronic equipment.

This second edition replaces the first edition of IEC Publication 130-1 (1962), Amendment No. 1 (1964), Amendment No. 2 (1972) and the first supplement (Publication 130-1A (1968)).

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

Six Months' Rule	Report on Voting
48B(CO)155	48B(CO)159

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

*The following IEC publications are quoted in this standard:*

Publications Nos. 50(581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment.

68: Basic environmental testing procedures.

68-2-17 (1978): Part 2: Tests - Test Q: Sealing.

512: Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods.

## CONNECTEURS UTILISÉS AUX FREQUENCES JUSQU'À 3 MHz

### Première partie: Règles générales et méthodes de mesure

#### INTRODUCTION

Cette révision est publiée pour servir de base aux publications de la CEI existantes, mais ne doit pas être utilisée pour de nouvelles publications.

#### SECTION UN - GENERALITES

##### 1. Domaine d'application

La présente norme s'applique aux connecteurs destinés à être utilisés dans les équipements de télécommunication et dans les dispositifs électroniques basés sur des techniques analogues. Elle constitue une spécification générique et doit être utilisée en conjonction avec la norme de base, Publication 512 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure, ainsi qu'avec les parties suivantes:

- 512-1 (1984): Première partie: Généralités
- 512-2 (1985): Deuxième partie: Examen général, essais de continuité électrique et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique
- 512-3 (1976): Troisième partie: Essais de courant limite
- 512-4 (1976): Quatrième partie: Essais de contraintes dynamiques
- 512-5 (1977): Cinquième partie: Essais d'impact (composants libres), essais d'impact sous charge statique (composants fixes), essais d'endurance et essais de surcharge
- 512-6 (1984): Sixième partie: Essais climatiques et essais de soudure
- 512-7 (1978): Septième partie: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité
- 512-8 (1984): Huitième partie: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties
- 512-9 (1977): Neuvième partie: Essais de maintien mécanique des câbles, essais de risque d'explosion, essais de résistance chimique, essais de risque d'incendie, essais de résistance aux radiofréquences, essais de capacité, essais de blindage et filtrage et essais de perturbations magnétiques.

Cette norme ne s'applique pas aux connecteurs étudiés spécialement pour être utilisés à des fréquences supérieures à 3 MHz.



**CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz**  
**Part 1: General requirements and measuring methods**

**INTRODUCTION**

This revision is published to support existing IEC publications, but is not to be used for new publications.

**SECTION ONE - GENERAL**

**1. Scope**

This standard is applicable to connectors intended for use in equipment for telecommunication and in electronic devices employing similar techniques. This is a generic specification and shall be used in conjunction with the basic standard, IEC Publication 512: Electro-mechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods, and the following parts thereof:

- 512-1 (1984): Part 1: General
- 512-2 (1985): Part 2: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and voltage stress tests
- 512-3 (1976): Part 3: Current-carrying capacity tests
- 512-4 (1976): Part 4: Dynamic stress tests
- 512-5 (1977): Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests
- 512-6 (1984): Part 6: Climatic tests and soldering tests
- 512-7 (1978): Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests
- 512-8 (1984): Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations
- 512-9 (1977): Part 9: Cable-clamping tests, explosion hazard tests, chemical resistance tests, fire hazard tests, r.f. resistance tests, capacitance tests, shielding and filtering tests and magnetic interference tests.

Connectors essentially designed for use at frequencies exceeding 3 MHz are not covered.

## 2. **Objet**

L'objet de cette norme est d'établir des règles uniformes pour apprécier les propriétés électriques, climatiques et mécaniques des connecteurs et pour assurer leur interchangeabilité et leur compatibilité.

En cas de divergence entre cette spécification générique et la spécification particulière, ce sont les règles de cette dernière qui prévalent.

## 2. Object

The object of this standard is to establish uniform requirements for the electrical, climatic and mechanical properties of connectors, as well as their interchangeability and compatibility.

In the event of conflict between this generic specification and the detail specification, the requirements of the detail specification shall prevail.