

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60998-1

Première édition
First edition
1990-04

**Dispositifs de connexion pour circuits basse
tension pour usage domestique et analogue**

**Première partie:
Règles générales**

**Connecting devices for low voltage circuits
for household and similar purposes**

**Part 1:
General requirements**

© IEC 1990 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

Pages

PREAMBULE	4
-----------------	---

Articles

1	Domaine d'application	6
2	Références normatives	6
3	Définitions	8
4	Généralités	10
5	Notes générales sur les essais	10
6	Caractéristiques principales	12
7	Classification	12
8	Marquage	14
9	Protection contre les chocs électriques	16
10	Raccordement des conducteurs	18
11	Construction	18
12	Résistance au vieillissement, à l'humidité, à la pénétration des corps solides et à la pénétration nuisible de l'eau	20
13	Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	24
14	Résistance mécanique	28
15	Echauffement	34
16	Résistance à la chaleur	38
17	Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distance à travers la matière de remplissage	40
18	Résistance de la matière isolante à la chaleur anormale et au feu	42
19	Résistance de la matière isolante aux courants de cheminement ..	44

FIGURES	46
---------------	----

ANNEXES (informatives)

A	Présentation schématique des dispositifs de connexion en tant que base pour les définitions	49
B	Relations approximatives entre les sections de conducteurs en millimètres carrés et les tailles AWG utilisées en Amérique du Nord.....	50

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
 Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 General	11
5 General notes on tests	11
6 Main characteristics	13
7 Classification	13
8 Marking	15
9 Protection against electric shock	17
10 Connection of conductors	19
11 Construction	19
12 Resistance to ageing, to humidity conditions, to ingress of solid objects and to harmful ingress of water	21
13 Insulation resistance and electric strength	25
14 Mechanical strength	29
15 Temperature rise	35
16 Resistance to heat	39
17 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	41
18 Resistance of insulating material to abnormal heat and fire	43
19 Resistance of insulating material to tracking	45
FIGURES	46
ANNEXES (informative)	
A Schematic presentation of connecting devices as a basis for the definitions	49
B Approximate relationships between conductors of cross-sectional areas in mm ² and AWG sizes as used in North America	50

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE CONNEXION POUR CIRCUITS BASSE TENSION
POUR USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE

Première partie: Règles générales

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 vœu 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.

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 23F: Dispositifs de connexion, du Comité d'Etudes n° 23 de la CEI: Petit appareillage.

Elle constitue la première édition de la présente publication et remplace la CEI 685-1 (1980).

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
23F(BC)29	23F(BC)36	23F(BC)40	23F(BC)42

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport.

Dans la présente publication, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains.

Les annexes A et B à cette publication sont informatives.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTING DEVICES FOR LOW VOLTAGE CIRCUITS
FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES

Part 1: General requirements

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.

This publication has been prepared by Sub-Committee 23F: Connecting devices, of IEC Technical Committee No. 23: Electrical accessories.

It forms the first edition of this publication and supersedes IEC 685-1 (1980).

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
23F(C0)29	23F(C0)36	23F(C0)40	23F(C0)42

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

In this publication, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type.

Annexes A and B of this publication are informative.

DISPOSITIFS DE CONNEXION POUR CIRCUITS BASSE TENSION POUR USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE

Première partie: Règles générales

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux dispositifs de connexion en tant que parties séparées pour la connexion de deux ou plusieurs conducteurs électriques en cuivre (conformes à la Publication 228 de la CEI) rigides (massifs ou câblés) ou souples, ayant une section de 0,5 mm² jusqu'à et y compris 35 mm² et les conducteurs AWG équivalents, avec une tension assignée ne dépassant pas 1 000 V en courant alternatif jusqu'à et y compris 1 000 Hz et 1 500 V en courant continu lorsque l'énergie électrique est utilisée pour usages domestiques et analogues.

Les dispositifs de connexion conformes à la présente norme ne doivent pas nécessiter l'utilisation d'outils spéciaux, excepté pour les dispositifs de connexion à capuchon.

Cette norme comprend les Règles générales à utiliser conjointement avec les deuxième parties contenant les Règles particulières détaillées.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par la suite de la référence qui leur est faite, constituent des dispositions valables pour la présente norme internationale. Au moment de la publication de cette norme les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

Publications de la CEI citées:

- 112 (1979): Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides.
- 228 (1978): Ames des câbles isolés.
- 364: Installations électriques des bâtiments.
- 529 (1989): Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes.
- 664A (1981): Coordination de l'isolement dans les systèmes (réseaux) à basse tension, y compris les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite des matériels. Premier complément.
- 695: Essais relatifs aux risques du feu.
- 695-2-1 (1980): Deuxième partie: Méthodes d'essai. Essai au fil incandescent et guide.

CONNECTING DEVICES FOR LOW VOLTAGE CIRCUITS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES

Part 1: General requirements

1 Scope

This standard applies to connecting devices as separate entities for the connection of two or more electrical copper conductors (complying with IEC Publication 228) rigid (solid or stranded) or flexible, having a cross-sectional area of 0,5 mm² up to and including 35 mm² and equivalent AWG conductors with a rated voltage not exceeding 1 000 V a.c. up to and including 1 000 Hz and 1 500 V d.c. where electrical energy is used for household and similar purposes.

Connecting devices complying with this standard shall not require the use of special tools, other than for twist-on connecting devices.

This standard contains the general requirements to be used together with the Parts 2, containing detailed particular requirements.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, form an integral part of this publication. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and product committees using this publication are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC publications quoted:

- | | |
|-----------------|---|
| 112 (1979): | Method for determining the comparative and the proof-tracking indices of solid insulating materials under moist conditions. |
| 228 (1978): | Conductors of insulated cables. |
| 364: | Electrical installations of buildings. |
| 529 (1989) | Classification of degrees of protection provided by enclosures. |
| 664A (1981): | Insulation co-ordination within low-voltage systems, including clearances and creepage distances for equipment. First supplement. |
| 695: | Fire hazard testing. |
| 695-2-1 (1980): | Part 2: Test methods. Glow-wire test and guidance. |

Autres publications citées:

- | | |
|-----------------------|--|
| Norme ISO 1456:1974 | Revêtements métalliques - Dépôts électrolytiques de nickel plus chrome. |
| Norme ISO 2039-2:1987 | Plastiques - Détermination de la dureté - Partie 2: Dureté Rockwell. |
| Norme ISO 2081:1986 | Revêtements métalliques - Dépôts électrolytiques de fer sur zinc ou acier. |
| Norme ISO 2093:1986 | Dépôts électrolytiques d'étain - Spécifications et méthodes d'essai. |

Withdrawn

Other publications quoted:

- ISO Standard 1456:1974 Metallic coatings - Electroplated coatings of nickel plus chromium.
- ISO Standard 2039-2:1987 Plastics - Determination of hardness - Part 2: Rockwell hardness.
- ISO Standard 2081:1986 Metallic coatings - Electroplated coatings of zinc on iron or steel.
- ISO Standard 2093:1986 Electroplated coatings of tin - Specification and test methods.

Withdrawn