

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
320-1**

Première édition
First edition
1994-06

**Connecteurs pour usages domestiques et
usages généraux analogues –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Appliance couplers for household and
similar general purposes –**

**Part 1:
General requirements**

© CEI 1994 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 Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Définitions	8
4 Prescriptions générales	12
5 Généralités sur les essais	12
6 Valeurs assignées	16
7 Classification	16
8 Marques et indications	18
9 Dimensions et compatibilité	20
10 Protection contre les chocs électriques	26
11 Dispositions en vue de la mise à la terre	28
12 Bornes et sorties	30
13 Construction	38
14 Résistance à l'humidité	44
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	46
16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la prise mobile	50
17 Fonctionnement des contacts	52
18 Résistance à l'échauffement des connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes	52
19 Pouvoir de coupure	56
20 Fonctionnement normal	58
21 Echauffement	60
22 Câbles souples et leur raccordement	60
23 Résistance mécanique	70
24 Résistance à la chaleur et au vieillissement	76
25 Vis, parties transportant le courant et connexions	82
26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers la matière isolante ...	88
27 Résistance de la matière isolante à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	90
28 Protection contre la rouille	96
FEUILLES DE NORMES	98
FIGURES	128

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 General requirements	13
5 General notes on tests	13
6 Standard ratings	17
7 Classification	17
8 Marking	19
9 Dimensions and compatibility	21
10 Protection against electric shock	27
11 Provision for earthing	29
12 Terminals and terminations	31
13 Construction	39
14 Moisture resistance	45
15 Insulation resistance and electric strength	47
16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector	51
17 Operation of contacts	53
18 Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions	53
19 Breaking capacity	57
20 Normal operation	59
21 Temperature rise	61
22 Cords and their connection	61
23 Mechanical strength	71
24 Resistance to heat and ageing	77
25 Screws, current-carrying parts and connections	83
26 Creepage distances, clearances and distances through insulation	89
27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking	91
28 Resistance to rusting	97
STANDARD SHEETS	98
FIGURES	129

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES
ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES

Partie 1: Prescriptions générales

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 320-1 a été établie par le sous-comité 23G: Connecteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1981, et les modifications 1, 2 et 3. Cette édition constitue une révision technique.

Elle constitue la partie 1 d'une série, les autres parties étant:

CEI 320-2-1: 1984, *Partie 2-1: Connecteurs pour machines à coudre*

CEI 320-2-2: 1990, *Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues*

Le texte de cette norme est basée sur la deuxième édition et issue des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
23G(BC)65	23G(BC)68	23G(BC)70	23G(BC)71
23G(BC)67	23G(BC)73		
23G(BC)74	23G(BC)81		
23G(BC)75	23G(BC)82		
23G(BC)76	23G(BC)83		
23G(BC)77	23G(BC)84		
23G(BC)79	23G(BC)86		
23G(BC)87	23G(BC)89		

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD
AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –**

Part 1: General requirements

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 cooperation 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, 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 320-1 has been prepared by sub-committee 23G: Appliance couplers, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This edition cancels and replaces the second edition published in 1981 and its amendments 1, 2 and 3. This edition constitutes a technical revision.

It forms part 1 of a series, the other parts being:

IEC 320-2-1: 1984, *Part 2-1: Sewing machine couplers*

IEC 320-2-2: 1990, *Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment*

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

DIS	Reports on voting	Amendment to DIS	Reports on voting
23G(CO)65	23G(CO)68	23G(CO)70	23G(CO)71
23G(CO)67	23G(CO)73		
23G(CO)74	23G(CO)81		
23G(CO)75	23G(CO)82		
23G(CO)76	23G(CO)83		
23G(CO)77	23G(CO)84		
23G(CO)79	23G(CO)86		
23G(CO)87	23G(CO)89		

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

CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –

Partie 1: Prescriptions générales

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 320 est applicable aux connecteurs bipolaires pour courant alternatif seulement, avec ou sans contact de terre, de tension assignée ne dépassant pas 250 V et de courant assigné ne dépassant pas 16 A, pour usages domestiques et généraux analogues, et destinés au raccordement d'un câble souple d'alimentation aux appareils électriques d'utilisation ou à d'autres matériels électriques alimentés à 50 Hz ou 60 Hz.

NOTES

- 1 Les socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans des appareils d'utilisation ou à d'autres matériels électriques sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les prescriptions dimensionnelles et générales de cette norme s'appliquent à de tels socles, mais certains essais peuvent ne pas être appropriés.
- 2 Les prescriptions pour les prises mobiles s'entendent pour une température des broches des socles de connecteurs correspondants ne dépassant pas:
 - 70 °C pour les prises mobiles pour conditions froides;
 - 120 °C pour les prises mobiles pour conditions chaudes;
 - 155 °C pour les prises mobiles pour conditions très chaudes.
- 3 Les connecteurs visés par la présente norme sont prévus pour une température ambiante ne dépassant habituellement pas 25 °C, mais pouvant atteindre occasionnellement 35 °C.
- 4 Les connecteurs satisfaisant aux feuilles de normes de la présente norme sont destinés à la connexion de matériel n'ayant pas de protection spéciale contre l'humidité. Si les connecteurs sont utilisés avec du matériel qui peut être sujet, en usage normal, à des débordements de liquide, il conviendra alors que la protection contre l'humidité soit fournie par le matériel.
- 5 Des constructions spéciales peuvent être exigées pour:
 - des emplacements présentant des conditions particulières, par exemple à bord des navires, dans des véhicules, etc.;
 - des emplacements à atmosphère dangereuse, présentant par exemple des dangers d'explosion.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 320. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 320 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 83: 1975, *Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire – Normes*
Modification 1 (1979)

CEI 112: 1979, *Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides*

APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 320 is applicable to two-pole appliance couplers for a.c. only, with or without earthing contact, with a rated voltage not exceeding 250 V and a rated current not exceeding 16 A, for household and similar general purposes and intended for the connection of a supply cord to electrical appliances or other electrical equipment for 50 Hz or 60 Hz supply.

NOTES

- 1 Appliance inlets integrated or incorporated in appliances or other equipment are within the scope of this standard. The dimensional and general requirements of this standard apply to such inlets, but certain tests may not be relevant.
- 2 The requirements for connectors are based on the assumption that the temperature of the pins of the corresponding appliance inlets does not exceed:
 - 70 °C for connectors for cold conditions;
 - 120 °C for connectors for hot conditions;
 - 155 °C for connectors for very hot conditions.
- 3 Appliance couplers complying with this standard are suitable for use at ambient temperatures not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.
- 4 Appliance couplers complying with the standard sheets in this standard are intended for the connection of equipment having no special protection against moisture. If appliance couplers are used with equipment which may be subject to spillage of liquid in normal use then protection against moisture is to be provided by the equipment.
- 5 Special constructions may be required:
 - in locations where special conditions prevail, for example, as in ships, vehicles and the like;
 - in hazardous locations, for example, where explosions are liable to occur.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 320. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 320 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 83: 1975, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use – Standards Amendment 1* (1979)

IEC 112: 1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*

CEI 227: *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 245: *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 536: 1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

CEI 695-2-1: 1991, *Essais relatifs au risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai – Section 1: Essai au fil incandescent et guide*

CEI 730: *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue*

CEI 1058: *Interrupteurs pour appareils*

ISO 286-1: 1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements – Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 1101: 1983, *Dessins techniques – Tolérancement géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement – Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins*

ISO 1456: 1988, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de nickel plus chrome et de cuivre plus nickel plus chrome*

ISO 2081: 1986, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de zinc sur fer ou acier*

ISO 2093: 1986, *Dépôts électrolytiques d'étain – Spécifications et méthodes d'essai*

IEC 227: *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 245: *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 536: 1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

IEC 695-2-1: 1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1: Glow-wire test and guidance*

IEC 730: *Automatic electrical controls for household and similar use*

IEC 1058: *Switches for appliances*

ISO 286-1: 1988, *ISO system of limits and fits – Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits*

ISO 1101: 1983, *Technical drawings – Geometrical tolerancing – Tolerances of form orientation, location and run-out – Generalities, definitions, symbols, indications on drawings*

ISO 1456: 1988, *Metallic coatings – Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium*

ISO 2081: 1986, *Metallic coatings – Electroplated coatings of zinc on iron or steel*

ISO 2093: 1986, *Electroplated coatings of tin – Specification and test methods*