# NORME INTERNATIONALE

# INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**60320-2-2**

Deuxième édition
Second edition
1998-08

## Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues –

## Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

## Appliance couplers for household and similar general purposes –

## Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

© IEC 1998 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 W

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

# SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS ..... 4
INTRODUCTION ..... 8

Articles

1 Domaine d'application ..... 10
2 Références normatives ..... 10
3 Définitions ..... 12
4 Prescriptions générales ..... 12
5 Généralités sur les essais ..... 12
6 Valeurs assignées ..... 14
7 Classification ..... 14
8 Marques et indications ..... 16
9 Dimensions et compatibilité ..... 18
10 Protection contre les chocs électriques ..... 22
11 Dispositions en vue de la mise à la terre ..... 24
12 Bornes et sorties ..... 24
13 Construction ..... 24
14 Résistance à l'humidité ..... 28
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique ..... 28
16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la prise mobile ..... 30
17 Fonctionnement des contacts ..... 32
18 Résistance à l'échauffement des connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes ..... 32
19 Pouvoir de coupure ..... 32
20 Fonctionnement normal ..... 34
21 Echauffement ..... 36
22 Câbles souples et leur raccordement ..... 36
23 Résistance mécanique ..... 38
24 Résistance à la chaleur et au vieillissement ..... 40
25 Vis, parties transportant le courant et connexions ..... 40
26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers la matière isolante ..... 40
27 Résistance de la matière isolante à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement ..... 42
28 Protection contre la rouille ..... 42
29 Prescriptions sur la compatibilité électromagnétique (CEM) ..... 42

FEUILLES DE NORME ..... 44

# CONTENTS


Page

FOREWORD ..... 5
INTRODUCTION ..... 9

Clause

1 Scope ..... 11
2 Normative references ..... 11
3 Definitions ..... 13
4 General requirements ..... 13
5 General notes on tests ..... 13
6 Standard ratings ..... 15
7 Classification ..... 15
8 Marking ..... 17
9 Dimensions and compatibility ..... 19
10 Protection against electric shock ..... 23
11 Provision for earthing ..... 25
12 Terminals and terminations ..... 25
13 Construction ..... 25
14 Moisture resistance ..... 29
15 Insulation resistance and electric strength ..... 29
16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector ..... 31
17 Operation of contacts ..... 33
18 Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions 33
19 Breaking capacity ..... 33
20 Normal operation ..... 35
21 Temperature rise ..... 37
22 Cords and their connection ..... 37
23 Mechanical strength ..... 39
24 Resistance to heat and ageing ..... 41
25 Screws, current-carrying parts and connections ..... 41
26 Creepage distances, clearances and distances through insulation ..... 41
27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking ..... 43
28 Resistance to rusting ..... 43
29 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements ..... 43

STANDARD SHEETS ..... 45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

# CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –

## Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

## 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 60320-2-2 a été établie par le sous-comité 23G: Connecteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1990, l'amendement 1 (1994) et l'amendement 2 (1997) et constitue une révision mineure.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS | Rapport de vote |
|---|---|
| 23G/183/FDIS | 23G/187/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 norme est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 60320-1: Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues (1994).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

# APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

## Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

## 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 60320-2-2 has been prepared by subcommittee 23G: Appliance couplers, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1990, amendment 1 (1994) and amendment 2 (1997), and constitutes a minor revision.

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

| FDIS | Report on voting |
|---|---|
| 23G/183/FDIS | 23G/187/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 standard is intended to be used in conjunction with IEC 60320-1: Appliance couplers for household and similar general purposes (1994).

Les articles de cette norme complètent ou modifient les articles correspondants de la CEI 60320-1. Quand il n'y a pas de paragraphe correspondant dans la présente norme, le paragraphe de la CEI 60320-1 s'applique sans modification pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «supplément», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

Dans la présente norme, les paragraphes, figures et tableaux complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

The clauses of this standard supplement or modify the corresponding clauses of IEC 60320-1. Where there is no corresponding subclause in this standard, the subclause of IEC 60320-1 applies without modification as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in IEC 60320-1 should be adapted accordingly.

In this particular standard, subclauses, figures or tables which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

# INTRODUCTION

Quand, dans la CEI 60320-1, apparaissent les termes «connecteurs», «prises mobiles», «socles de connecteurs», il y a lieu de les remplacer respectivement par «connecteurs d'interconnexion», «fiches mobiles mâles», «socles femelles de connecteurs».

# INTRODUCTION

Where in IEC 60320-1 the words "appliance coupler", "connector" or "appliance inlet" appear, they should be deleted and replaced by "interconnection coupler", "plug connector" or "appliance outlet" respectively.

# CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –

# Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

## 1 Domaine d'application

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit:

La présente norme est applicable aux connecteurs d'interconnexion 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 équipements similaires et destinés à l'interconnexion d'une source électrique à un accessoire électrique ou un équipement alimenté en 50 Hz ou 60 Hz.

Les socles femelles de connecteurs intégrés dans ou faisant partie des appareils d'utilisation ou d'autres matériels électriques sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les prescriptions dimensionnelles et générales de la présente norme s'appliquent à de tels socles, mais certains essais peuvent ne pas être appropriés.

Les prescriptions pour les fiches mobiles mâles s'entendent pour une température des contacts d'alvéoles des socles correspondants n'excédant pas 65 °C (conditions froides).

Les connecteurs d'interconnexion visés par la présente norme sont prévus pour être utilisés à une température ambiante ne dépassant pas habituellement 25 °C mais pouvant atteindre occasionnellement 35 °C.

Les connecteurs d'interconnexion conformes aux feuilles de normes annexées à la présente norme sont destinés au raccordement de matériels électriques sans protection particulière contre l'humidité; des prescriptions particulières sont nécessaires pour l'interconnexion d'autres types de matériels et pour les matériels qui sont exposés en usage normal au débordement des liquides.

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 60320. Au moment de sa 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 60320 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 60083:1997, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues, normalisées par les pays membres de la CEI*

CEI 60320-1:1994, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 1: Prescriptions générales*

# APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

# Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

## 1 Scope

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows:

This standard is applicable to two-pole interconnection couplers for a.c. only, with and without earthing contact, with a rated voltage not exceeding 250 V and a rated current not exceeding 16 A, for household and similar appliances and equipment and intended for the interconnection of the electrical supply to electrical appliances or equipment for 50 Hz or 60 Hz supply.

Appliance outlets integrated in 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 outlets, but certain tests may not be relevant.

The requirements for plug connectors are based on the assumption that the temperature of the socket contacts of the corresponding appliance outlets does not exceed 65 °C (cold conditions).

Interconnection couplers complying with this standard are suitable for use at ambient temperatures not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.

Interconnection couplers complying with the standard sheets in this standard are intended for the interconnection of appliances or equipment having no special protection against moisture; for the interconnection of other appliances or equipment and of an appliance or equipment which is subject to spillage of liquid in normal use, additional requirements are necessary.

Special constructions may be required

- in locations where special conditions prevail as, for example, 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 60320. 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 60320 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 60083:1997, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60320-1:1994, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*

CEI 60536:1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

CEI 60906 (toutes les parties), *Système CEI de prises de courant pour usages domestiques et analogues*

ISO 1101,— *Spécification géométrique des produits – Tolérancement géométrique – Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins* [1)]

1) A publier.

IEC 60536:1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

IEC 60906 (all parts), *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes*

ISO 1101,— *Geometrical Product Specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Generalities, definitions, symbols, indication on drawings* [1)]

1) To be published.