

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Appliance couplers for household and similar general purposes –
Part 2-1: Sewing machine couplers**

**Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues –
Partie 2-1: Connecteurs pour machines à coudre**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.120.30

ISBN 978-2-8322-5446-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 General requirements	6
5 General notes on tests	6
6 Standard ratings	6
7 Classification of appliance couplers	7
8 Marking	7
9 Dimensions and compatibility	7
10 Protection against electric shock	8
11 Provision for earthing	8
12 Terminals and terminations.....	8
13 Construction	8
14 Moisture resistance	8
15 Insulation resistance and electric strength	8
16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector/appliance outlet.....	9
17 Operation of contacts	9
18 Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions.....	9
19 Breaking capacity	9
20 Normal operation	9
21 Temperature rise	9
22 Cords and their connection.....	9
23 Mechanical strength	10
24 Resistance to heat and ageing.....	10
25 Screws, current-carrying parts and connections.....	10
26 Clearances, creepage distances and solid insulation	10
27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking	10
28 Resistance to rusting	11
29 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements	11
Annex A (normative) Proof tracking test.....	12
Annex B (normative) Routine tests for factory wired appliance couplers related to safety.....	13
Annex C (normative) Test schedule	14
Annex D (informative) Comparison of typical conductor cross-sectional areas	15
Bibliography.....	16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD
AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –****Part 2-1: Sewing machine couplers**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60320-2-1 has been prepared by subcommittee 23G: Appliance couplers, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2000. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) Aligned with IEC 60320-1:2015.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
23G/394/FDIS	23G/398/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This Part 2-1 is to be used in conjunction with IEC 60320-1: *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*. It was established on the basis of the third edition of that standard (2015).

The clauses of this standard supplement or modify the corresponding clauses of IEC 60320-1. When a particular subclause or annex of Part 1 is not mentioned in this Part 2-1, the subclause or annex 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.

Subclauses which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

In this particular standard the following print types are used:

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

A list of all parts in the IEC 60320 series, published under the general title, *Appliance couplers for household and similar general purposes*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

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

APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

Part 2-1: Sewing machine couplers

1 Scope

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

This part of IEC 60320 is applicable to special purpose appliance couplers for household sewing machines. These sewing machine couplers are for alternating current only and have a rated voltage not exceeding 250 V and a rated current not exceeding 2,5 A.

The sewing machine couplers can include two or more contacts depending on the control components or circuitry required to operate the sewing machine and can be with or without earthing contact.

2 Normative references

This clause of IEC 60320-1 applies with the following addition:

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	19
INTRODUCTION.....	21
1 Domaine d'application	22
2 Références normatives	22
3 Termes et définitions	22
4 Exigences générales	22
5 Notes générales sur les essais	22
6 Valeurs assignées normales	23
7 Classification des connecteurs	23
8 Marquage	23
9 Dimensions et compatibilité	23
10 Protection contre les chocs électriques.....	24
11 Dispositions en vue de la mise à la terre	24
12 Bornes et sorties	24
13 Construction	24
14 Résistance à l'humidité.....	25
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	25
16 Forces nécessaires pour insérer et pour retirer la prise mobile/socle femelle de connecteur	25
17 Fonctionnement des contacts	25
18 Résistance à l'échauffement des connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes.....	25
19 Pouvoir de coupure	25
20 Fonctionnement normal	25
21 Échauffement	25
22 Cordons et leur raccordement.....	25
23 Résistance mécanique.....	26
24 Résistance à la chaleur et au vieillissement.....	26
25 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	26
26 Distances d'isolement, lignes de fuite et isolation solide	27
27 Résistance du matériau isolant à la chaleur, au feu et au cheminement.....	27
28 Protection contre la rouille	27
29 Exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM).....	27
Annexe A (normative) Essai de tenue au cheminement.....	28
Annexe B (normative) Essais individuels de série, portant sur la sécurité, pour les connecteurs câblés en usine.....	29
Annexe C (normative) Programme d'essais.....	30
Annexe D (informative) Comparaison des sections de conducteurs types	31
Bibliographie.....	32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES
ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –****Partie 2-1: Connecteurs pour machines à coudre**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente Norme internationale IEC 60320-2-1 a été établie par le sous-comité 23G: Connecteurs, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2000. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) Alignement avec l'IEC 60320-1:2015.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23G/394/FDIS	23G/398/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 internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente Partie 2-1 doit être utilisée conjointement avec l'IEC 60320-1: *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 1: Exigences générales*. Elle a été établie sur la base de la troisième édition de cette norme (2015).

Les articles de la présente norme complètent ou modifient les articles correspondants de l'IEC 60320-1. Lorsqu'un paragraphe particulier ou une annexe particulière de la Partie 1 n'est pas mentionné(e) dans la présente Partie 2-1, le paragraphe ou l'annexe de l'IEC 60320-1 s'applique sans modification dans la mesure du raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», il convient d'adapter en conséquence l'exigence, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant(e) de l'IEC 60320-1.

Les paragraphes complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101.

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

- exigences: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60320, publiées sous le titre général *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit;
- supprimé;
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

Quand, dans l'IEC 60320-1, apparaissent les termes «connecteur», «prise mobile», «socle de connecteur», il convient de les remplacer respectivement par «connecteur pour machine à coudre», «prise mobile pour machine à coudre», «socle de connecteur pour machine à coudre».

CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –

Partie 2-1: Connecteurs pour machines à coudre

1 Domaine d'application

L'article correspondant de l'IEC 60320-1 est remplacé comme suit:

La présente partie de l'IEC 60320 est applicable aux connecteurs spécialement conçus pour les machines à coudre à usage domestique. Ces connecteurs pour machines à coudre sont conçus pour courant alternatif seulement, avec une tension assignée ne dépassant pas 250 V et un courant assigné ne dépassant pas 2,5 A.

Les connecteurs pour machines à coudre peuvent comprendre deux contacts ou plus, selon les composants de commande ou les circuits exigés pour le fonctionnement de la machine à coudre, et peuvent être équipés ou non de contact de terre.

2 Références normatives

L'article correspondant de l'IEC 60320-1 s'applique avec l'ajout suivant:

IEC 60320-1, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 1: Exigences générales*