

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60335-1**

Edition 4.1

2004-07

Edition 4:2001 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 4:2001 consolidated with amendment 1:2004

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Household and similar electrical appliances –
Safety –**

**Part 1:
General requirements**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/60335-1-2001>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-1:2001+A1:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-1

Edition 4.1

2004-07

Edition 4:2001 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 4:2001 consolidated with amendment 1:2004

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Household and similar electrical appliances –
Safety –**

**Part 1:
General requirements**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/60335-1-2001>

© IEC 2004 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 Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

CU

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	8
INTRODUCTION.....	16
1 Domaine d'application	18
2 Références normatives.....	18
3 Définitions	26
4 Prescriptions générales	42
5 Conditions générales d'essais	42
6 Classification.....	48
7 Marquage et indications	50
8 Protection contre l'accès aux parties actives	62
9 Démarrage des appareils à moteur.....	66
10 Puissance et courant.....	66
11 Echauffements	70
12 Vacant.....	78
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	78
14 Surtensions transitoires.....	84
15 Résistance à l'humidité.....	86
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	90
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	94
18 Endurance.....	94
19 Fonctionnement anormal.....	96
20 Stabilité et dangers mécaniques.....	110
21 Résistance mécanique.....	112
22 Construction.....	116
23 Conducteurs internes.....	136
24 Composants.....	140
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	146
26 Bornes pour conducteurs externes	162
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	166
28 Vis et connexions	170
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	176
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	190
31 Protection contre la rouille.....	196
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	196

CONTENTS

FOREWORD.....	9
INTRODUCTION.....	17
1 Scope.....	19
2 Normative references.....	19
3 Definitions.....	27
4 General requirement.....	43
5 General conditions for the tests.....	43
6 Classification.....	49
7 Marking and instructions.....	51
8 Protection against access to live parts.....	63
9 Starting of motor-operated appliances.....	67
10 Power input and current.....	67
11 Heating.....	71
12 Void.....	79
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	79
14 Transient overvoltages.....	85
15 Moisture resistance.....	87
16 Leakage current and electric strength.....	91
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	95
18 Endurance.....	95
19 Abnormal operation.....	97
20 Stability and mechanical hazards.....	111
21 Mechanical strength.....	113
22 Construction.....	117
23 Internal wiring.....	137
24 Components.....	141
25 Supply connection and external flexible cords.....	147
26 Terminals for external conductors.....	163
27 Provision for earthing.....	167
28 Screws and connections.....	171
29 Clearances, creepage distances and solid insulation.....	177
30 Resistance to heat and fire.....	191
31 Resistance to rusting.....	197
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	197

Annexe A (informative) Essais de série.....	218
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries	222
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs.....	228
Annexe D (normative) Protectors thermiques de moteur	232
Annexe E (normative) Essai au brûleur-aiguille.....	234
Annexe F (normative) Condensateurs.....	236
Annexe G (normative) Transformateurs de sécurité	240
Annexe H (normative) Interrupteurs	242
Annexe I (normative) Moteurs ayant une isolation principale inappropriée pour la tension assignée de l'appareil	246
Annexe J (normative) Revêtements des cartes de circuits imprimés	250
Annexe K (normative) Catégories de surtension	252
Annexe L (informative) Guide pour la mesure des distances dans l'air et des lignes de fuite.....	254
Annexe M (normative) Degrés de pollution	258
Annexe N (normative) Essai de tenue au cheminement	260
Annexe O (informative) Sélection et séquence des essais de l'article 30	262
Annexe P (informative) Lignes directrices pour l'application de la présente norme aux appareils utilisés en climat chaud et humide constant	266
Annexe Q (informative) Séquence des essais pour l'évaluation des circuits électroniques	270
Annexe R (normative) Evaluation logicielle.....	274
Bibliographie.....	276
Index des termes définis	280
Figure 1 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour connexion monophasée des appareils de la classe II.....	198
Figure 2 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour connexion monophasée des appareils autres que les appareils de la classe II.....	200
Figure 3 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour connexion triphasée des appareils de la classe II	202
Figure 4 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour connexion triphasée des appareils autres que les appareils de la classe II	204
Figure 5 – Vacant	204
Figure 6 – Exemple d'un circuit électronique comportant des points à basse puissance	206
Figure 7 – Ongle d'essai	208
Figure 8 – Appareil pour l'essai de flexion	210
Figure 9 – Constructions de dispositifs d'arrêt de traction	212
Figure 10 – Exemple de parties d'une borne de terre	214
Figure 11 – Exemples de distances dans l'air	216
Figure I.1 – Simulation de défauts	248
Figure L.1 – Séquence pour la détermination des distances dans l'air	254
Figure L.2 – Séquence pour la détermination des lignes de fuite.....	256
Figure O.1 – Essais pour la résistance à la chaleur	262
Figure O.2 – Essais pour la résistance au feu	264

Annex A (informative) Routine tests.....	219
Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries	223
Annex C (normative) Ageing test on motors	229
Annex D (normative) Thermal motor protectors.....	233
Annex E (normative) Needle flame test.....	235
Annex F (normative) Capacitors.....	237
Annex G (normative) Safety isolating transformers	241
Annex H (normative) Switches	243
Annex I (normative) Motors having basic insulation that is inadequate for the rated voltage of the appliance	247
Annex J (normative) Coated printed circuit boards.....	251
Annex K (normative) Overvoltage categories	253
Annex L (informative) Guidance for the measurement of clearances and creepage distances.....	255
Annex M (normative) Pollution degree	259
Annex N (normative) Proof tracking test	261
Annex O (informative) Selection and sequence of the tests of clause 30.....	263
Annex P (informative) Guidance for the application of this standard to appliances used in warm damp equable climates.....	267
Annex Q (informative) Sequence of tests for the evaluation of electronic circuits	271
Annex R (normative) Software evaluation	275
Bibliography.....	277
Index of defined words.....	281
Figure 1 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for single-phase connection of class II appliances.....	199
Figure 2 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for single-phase connection of appliances, other than those of class II	201
Figure 3 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for three-phase connection of class II appliances.....	203
Figure 4 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for three-phase connection of appliances other than those of class II.....	205
Figure 5 – Void	205
Figure 6 – Example of an electronic circuit with low-power points	207
Figure 7 – Test finger nail	209
Figure 8 – Flexing test apparatus.....	211
Figure 9 – Constructions of cord anchorages	213
Figure 10 – An example of parts of an earthing terminal	215
Figure 11 – Examples of clearances	217
Figure I.1 – Simulation of faults	249
Figure L.1 – Sequence for the determination of clearances.....	255
Figure L.2 – Sequence for the determination of creepage distances	257
Figure O.1 – Tests for resistance to heat	263
Figure O.2 – Tests for resistance to fire	265

Tableau 1 – Tolérance sur la puissance.....	66
Tableau 2 – Tolérance sur le courant.....	68
Tableau 3 – Echauffements normaux maximaux	74
Tableau 4 – Tension pour l'essai de rigidité diélectrique	82
Tableau 5 – Caractéristiques des sources à haute tension.....	84
Tableau 6 – Tension d'essai de choc	84
Tableau 7 – Tensions d'essai.....	92
Tableau 8 – Température maximale des enroulements	100
Tableau 9 – Echauffement anormal maximal.....	110
Tableau 10 – Dimensions des câbles et des conduits	148
Tableau 11 – Section minimale des conducteurs.....	150
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion.....	156
Tableau 13 – Section nominale des conducteurs	164
Tableau 14 – Couple pour l'essai des vis et des écrous.....	174
Tableau 15 – Tension assignée de tenue aux chocs	178
Tableau 16 – Distances dans l'air minimales.....	178
Tableau 17 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation principale.....	186
Tableau 18 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation fonctionnelle.....	188
Tableau A.1 – Tensions d'essai	220
Tableau C.1 – Conditions d'essai.....	228

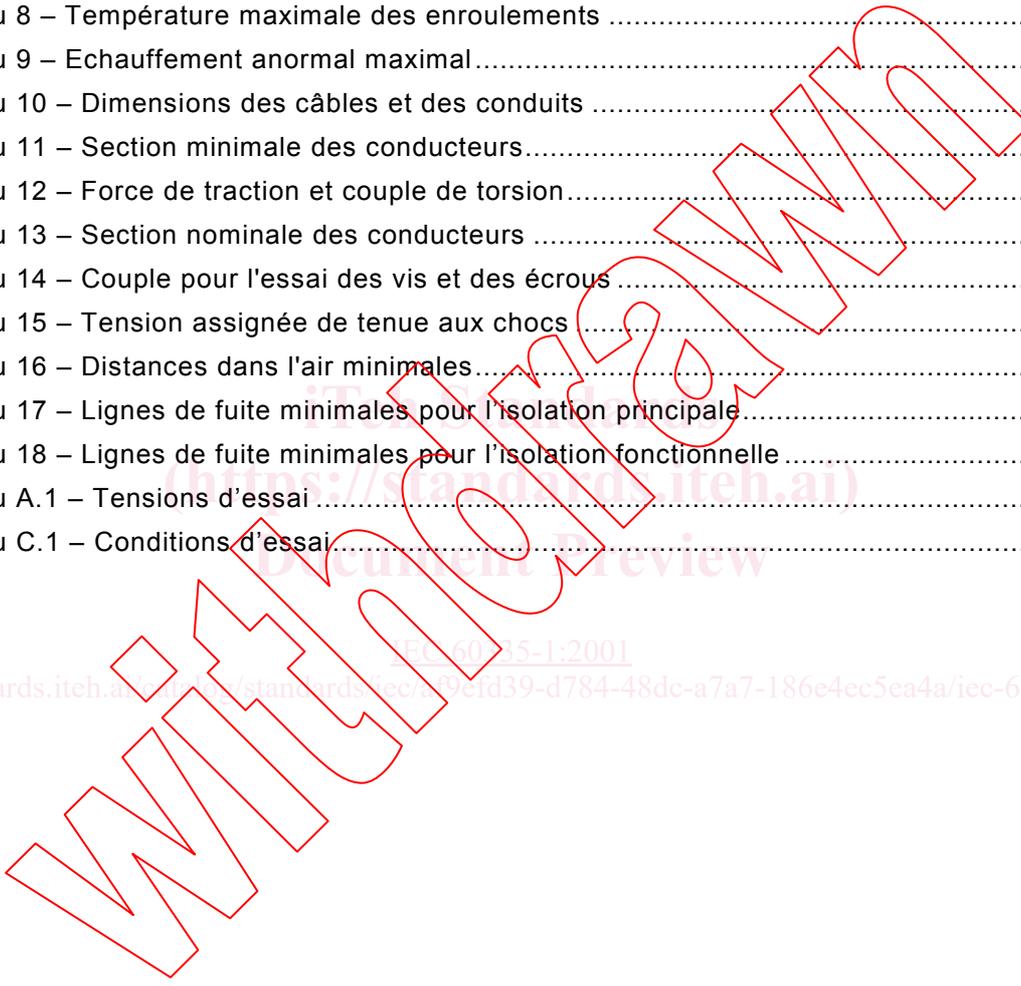


Table 1 – Power input deviation	67
Table 2 – Current deviation	69
Table 3 – Maximum normal temperature rises	75
Table 4 – Voltage for electric strength test	83
Table 5 – Characteristics of high-voltage sources	85
Table 6 – Impulse test voltage	85
Table 7 – Test voltages	93
Table 8 – Maximum winding temperature	101
Table 9 – Maximum abnormal temperature rise	111
Table 10 – Dimensions of cables and conduits	149
Table 11 – Minimum cross-sectional area of conductors	151
Table 12 – Pull force and torque	157
Table 13 – Nominal cross-sectional area of conductors	165
Table 14 – Torque for testing screws and nuts	175
Table 15 – Rated impulse voltage	179
Table 16 – Minimum clearances	179
Table 17 – Minimum creepage distances for basic insulation	187
Table 18 – Minimum creepage distances for functional insulation	189
Table A.1 – Test voltages	221
Table C.1 – Test conditions	229

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Prescriptions générales

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications, la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI 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 présente partie de la norme internationale CEI 60335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

La présente version consolidée de la CEI 60335-1 est issue de la quatrième édition (2001) [documents 61/1965/FDIS et 61/1998/RVD] et de son amendement 1 (2004) [documents 61/2569/FDIS et 61/2639/RVD] et du corrigendum 1 (2002).

Elle porte le numéro d'édition 4.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Cette partie doit être utilisée conjointement avec la partie 2 de la CEI 60335 appropriée. Les parties 2 contiennent des articles qui complètent ou modifient les articles correspondants de la présente partie afin d'établir les prescriptions appropriées pour chaque type d'appareil.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 1: General requirements**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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.

This part of international standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-1 is based on the fourth edition (2001) [documents 61/1965/FDIS and 61/1998/RVD], its amendment 1 (2004) [documents 61/2569/FDIS and 61/2639/RVD] and its corrigendum 1 (2002).

It bears the edition number 4.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

This part is to be used in conjunction with the appropriate part 2 of IEC 60335. The parts 2 contain clauses to supplement or modify the corresponding clauses in this part to provide the relevant requirements for each type of appliance.

Les annexes B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N et R font partie intégrante de cette norme.

Les annexes A, L, O, P et Q sont données uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée

NOTE 1 Les annexes suivantes contiennent des dispositions provenant d'autres normes CEI, modifiées de façon appropriée.

– Annexe E	Essai au brûleur-aiguille	CEI 60695-2-2
– Annexe F	Condensateurs	CEI 60384-14
– Annexe G	Transformateurs de sécurité	CEI 61558-1 et CEI 61558-2-6
– Annexe H	Interrupteurs	CEI 61058-1
– Annexe J	Revêtements des cartes de circuits imprimés	CEI 60664-3
– Annexe N	Essai de tenue au cheminement	CEI 60112
– Annexe R	Evaluation logicielle	CEI 60730-1

NOTE 2 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après :

- Article 3: Les conditions de régime sont définies (Pologne).
- 3.4.2: La très basse tension de sécurité ne doit pas dépasser 30 V (42,4 V valeur crête) (USA).
- 5.7: La température ambiante est de 25 °C ± 10 °C (Chine, Japon et USA).
- 5.14: Il n'est pas nécessaire de relier à la terre les parties métalliques accessibles qui ne sont pas susceptibles d'être mises sous tension (par exemple des plaques signalétiques en métal ou des parties décoratives métalliques sur une enveloppe en plastique). Les parties accessibles non-métalliques ne doivent assurer que l'isolation principale (USA).
- 6.1: Les appareils de la Classe 0 et les appareils de la classe 0I ne sont pas autorisés (Australie, Autriche, Belgique, République Tchèque, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Inde, Israël, Irlande, Italie, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pologne, Singapour, Slovaquie, Suède, Suisse, Royaume Uni, Yougoslavie).
- 6.2: La protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau est déterminée par d'autres méthodes que celles données dans la CEI 60529 (USA).
- 7.1: Il n'est pas exigé de marquer le nombre IP (USA).
- 7.6: Certains de ces symboles ne sont pas utilisés (USA).
- 7.8: Des méthodes supplémentaires sont autorisées pour identifier les bornes de terre et les bornes pour conducteurs neutres (USA).
- 7.12.2: Les prescriptions pour la coupure complète ne s'appliquent pas (Japon, USA).
- 7.14: Des essais différents sont utilisés (USA).
- 8.1.1: L'essai n'est pas nécessairement répété avec la force de 20 N (USA).
- 8.1.1: La protection contre les contacts avec les parties actives du culot de lampe n'est pas exigée (USA).
- 8.1.2 et 8.1.3: Le calibre d'essai 13 et le calibre d'essai 41 ne sont pas utilisés (USA).
- 8.1.5: Il n'est pas exigé que les appareils à encastrer, les appareils installés à poste fixe et les appareils livrés en unités séparées soient protégés par au moins une isolation principale avant installation (USA).

Annexes B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N and R form an integral part of this standard.

Annexes A, L, O, P and Q are for information only.

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

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

NOTE 1 The following annexes contain provisions suitably modified from other IEC standards:

– Annex E	Needle flame test	IEC 60695-2-2
– Annex F	Capacitors	IEC 60384-14
– Annex G	Safety isolating transformers	IEC 61558-1 and IEC 61558-2-6
– Annex H	Switches	IEC 61058-1
– Annex J	Coated printed circuit boards	IEC 60664-3
– Annex N	Proof tracking test	IEC 60112
– Annex R	Software evaluation	IEC 60730-1

NOTE 2 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and associated noun are also in bold.

The following differences exist in the countries indicated below.

- Clause 3: Steady conditions are defined (Poland).
- 3.4.2: Safety extra-low voltage shall not exceed 30 V (42,4 V peak) (USA).
- 5.7: The ambient temperature is 25 °C ± 10 °C (China, Japan and USA).
- 5.14: Accessible metal parts that are not liable to become energized (such as metal nameplates or decorative parts on a plastic enclosure) do not need to be earthed. Accessible non-metallic parts need only provide basic insulation (USA).
- 6.1: Class 0 appliances and class 0I appliances are not allowed (Australia, Austria, Belgium, Czech Republic, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, India, Israel, Ireland, Italy, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Singapore, Slovakia, Sweden, Switzerland, United Kingdom, Yugoslavia).
- 6.2: Protection against harmful ingress of water is determined by methods other than those given in IEC 60529 (USA).
- 7.1: The IP number is not required to be marked (USA).
- 7.6: Some of these symbols are not used (USA).
- 7.8: Additional methods are permitted for identifying earthing terminals and terminals for neutral conductors (USA).
- 7.12.2: The requirements for full disconnection do not apply (Japan, USA).
- 7.14: Different tests are used (USA).
- 8.1.1: The test is not necessarily repeated with the 20 N force (USA).
- 8.1.1: Protection against contact with live parts of the lamp cap is not required (USA).
- 8.1.2 and 8.1.3: The test probe 13 and test probe 41 are not used (USA).
- 8.1.5: Built-in appliances, fixed appliances and appliances delivered in separate units are not required to be protected by at least basic insulation before installation (USA).

- Article 9: L'aptitude d'un moteur à démarrer sans provoquer la fusion d'un fusible à action rapide est exigée (USA).
- 10.1 et 10.2: Les limites positives de 5 % pour les appareils chauffants et de 10 % pour les appareils à moteur sont exigées et, en général, il n'y a pas de tolérances négatives (USA).
- 11.4, 11.5 et 11.6: Les appareils chauffants et les circuits de chauffage des appareils combinés sont mis en fonctionnement à la puissance assignée ou sous la tension assignée, selon la condition la plus sévère, tous les autres appareils et circuits étant mis en fonctionnement sous la tension assignée (USA).
- 11.8, tableau 3: Les limites d'échauffement sont différentes pour certains matériaux (USA).
- 13.2: Le circuit d'essai et certaines limites de courant de fuite sont différents (Inde, USA).
- 13.3: Les valeurs de certaines tensions d'essai sont différentes en fonction de la tension assignée (USA).
- 13.3: Un transformateur d'essai de 500 VA est utilisé (USA).
- 15.1.1 et 15.1.2: Le système IP n'est pas utilisé et les essais sont différents (USA).
- 15.3: L'essai est effectué avec une humidité relative de $(88 \pm 2) \%$ à une température de $32 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ (USA).
- 16.2: L'essai est effectué à la tension nominale du réseau d'alimentation et certaines valeurs de courant de fuite sont différentes (USA).
- 16.3: Certaines tensions et modalités d'essai sont différentes (USA).
- 19.1: Le dispositif de protection de l'installation peut assurer la protection requise (USA).
- 19.2 à 19.4: Les essais sont généralement effectués à la tension nominale du réseau d'alimentation ou à la puissance assignée (USA).
- 19.11: Différents essais sont effectués pour évaluer les dispositifs à semi-conducteurs utilisés dans les circuits électroniques de protection (USA).
- 19.13: Les limites des échauffements du tableau 9 ne sont pas applicables (USA).
- 20.1: Il n'est pas effectué d'essai de stabilité à 15° et un appareil essayé en position renversée est jugé selon les critères des essais de fonctionnement anormal (USA).
- 21.1: Les coups sont appliqués avec une bille d'acier que l'on fait tomber et non avec le marteau à ressort (USA).
- Article 22: La composante continue dans le neutre des appareils est limitée (Australie).
- 22.1: Le système IP n'est pas utilisé et les essais sont différents (USA).
- 22.2: Il ne peut être satisfait au deuxième alinéa de ce paragraphe concernant les appareils de la classe I monophasés comportant des éléments chauffants du fait du système d'alimentation (France et Norvège).
- 22.2: Des dispositifs de coupure bipolaire ou des dispositifs de protection sont exigés (Norvège).
- 22.2: La déconnexion du neutre n'est pas nécessaire pour tous les appareils fixes (USA).
- 22.2: Il n'est pas exigé que le câble d'alimentation soit muni d'une fiche de prise de courant (Irlande).
- 22.3: L'essai est différent (USA).
- 22.6: Cet essai n'est pas effectué (USA).
- 22.11: Des critères différents sont exigés pour les fixations par encliquetage (USA).
- 22.12: Des moyens de fixation positifs sont exigés (USA).
- 22.14: Les bords tranchants sont évalués au moyen d'un dispositif d'essai approprié (USA).
- 22.35 et 22.36: En général, il n'est pas exigé que des parties métalliques soient séparées par une double isolation ou une isolation renforcée (USA).
- 22.44: Les appareils peuvent être acceptables sur la base d'une évaluation supplémentaire (USA).
- 22.46: L'évaluation des logiciels est différente (USA).
- 23.5: Les prescriptions relatives aux conducteurs internes isolés sont différentes (USA).
- 23.7: La prescription ne s'applique qu'aux conducteurs qui sont accessibles lors de la connexion à l'alimentation (USA).
- 24.1.3: Le nombre de cycles est différent et la note ne s'applique pas (USA).
- 24.1.4: Le nombre de cycles est différent et la note 1 ne s'applique pas (USA).
- 24.3: La prescription de coupure complète ne s'applique pas (USA).
- 25.1: Il n'est pas exigé que le câble d'alimentation soit muni d'une fiche de prise de courant (Irlande).
- 25.3: L'emploi d'un ensemble de conducteurs d'alimentation n'est pas autorisé (Norvège, Suède, Danemark, Finlande, Pays-Bas).
- 25.3: En général, l'emploi d'un ensemble de bornes pour le raccordement d'un câble souple n'est pas autorisé (USA).
- 25.8: Les sections des conducteurs sont différentes (Australie, Nouvelle-Zélande et USA).