This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60335-1

Edition 5.2 2016-05
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

withdrawn

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.030

ISBN 978-2-8322-3390-0

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60335-1

Edition 5.2 2016-05
CONSOLIDATED VERSION

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Withdrawn

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales

IEC 60335-1:2010-05+AMD1:2013-12+AMD2:2016-05 CSV(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

IEC 60335-1

Edition 5.0 2010-05
Amendment 2: 2016-05

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 1: General requirements

INTERPRETATION SHEET 1

Withdrawn

This interpretation sheet has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

DISH	Report on voting
61/5999/DISH	61/6009/RVDISH

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

_____

TC 61 interpretation sheet on: Detachable power supply parts of IEC 60335-1:2010/AMD2:2016

Introduction

Amendment 2 of IEC 60335-1:2010 defines and introduces requirements for a detachable power supply part of an appliance. In this amendment, 24.2 prohibits the use of a power supply in a flexible cord.

QUESTION:

Does Subclause 24.2 prohibit the use of a detachable power supply part?

ANSWER

No, a “detachable power supply part” is a defined term and is not captured by term “power supply” as used in Subclause 24.2.

ICS 13.120; 97.030

IEC 60335-1:2010-05/AMD2:2016-05/ISH1:2020-04(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

NOTE A detachable power supply part is captured by the defined term when the output of the power supply part is detachable from the class III construction part of the appliance at:

– the power supply part, or

– the class III construction part of the appliance.

However, the supply cord (if any) does not have to be detachable from the detachable power supply part.

withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD....5
INTRODUCTION....8
1 Scope....9
2 Normative references....9
3 Terms and definitions....13
4 General requirement....21
5 General conditions for the tests....21
6 Classification....25
7 Marking and instructions....25
8 Protection against access to live parts....33
9 Starting of motor-operated appliances....35
10 Power input and current....35
11 Heating....36
12 Void....41
13 Leakage current and electric strength at operating temperature....41
14 Transient overvoltages....44
15 Moisture resistance....45
16 Leakage current and electric strength....48
17 Overload protection of transformers and associated circuits....49
18 Endurance....50
19 Abnormal operation....50
20 Stability and mechanical hazards....59
21 Mechanical strength....60
22 Construction....61
23 Internal wiring....72
24 Components....74
25 Supply connection and external flexible cords....79
26 Terminals for external conductors....87
27 Provision for earthing....90
28 Screws and connections....92
29 Clearances, creepage distances and solid insulation....94
30 Resistance to heat and fire....103
31 Resistance to rusting....108
32 Radiation, toxicity and similar hazards....108
Annex A (informative) Routine tests....123
Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries that are recharged in the appliance....125
Annex C (normative) Ageing test on motors....130
Annex D (normative) Thermal motor protectors....131
Annex E (normative) Needle-flame test....132
Annex F (normative) Capacitors....133

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Annex G (normative) Safety isolating transformers 135
Annex H (normative) Switches 136
Annex I (normative) Motors having basic insulation that is inadequate for the rated voltage of the appliance 138
Annex J (normative) Coated printed circuit boards 140
Annex K (normative) Overvoltage categories 141
Annex L (informative) Guidance for the measurement of clearances and creepage distances 142
Annex M (normative) Pollution degree 146
Annex N (normative) Proof tracking test 147
Annex O (informative) Selection and sequence of the tests of Clause 30 148
Annex P (informative) Guidance for the application of this standard to appliances used in ~~warm damp equable~~ tropical climates 154
Annex Q (informative) Sequence of tests for the evaluation of electronic circuits 156
Annex R (normative) Software evaluation 158
Annex S (normative) Battery-operated appliances powered by batteries that are non-rechargeable or not recharged in the appliance 172
Annex T (normative) UV-C radiation effect on non-metallic materials 175
Bibliography 178
Index of defined words 180

Figure 1 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for single-phase connection of class II appliances and for parts of class II construction 109
Figure 2 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for single-phase connection of ~~appliances,~~ other than ~~those of~~ class II appliances or parts of class II construction 110
Figure 3 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for three-phase ~~connection of~~ with neutral class II appliances and for parts of class II construction 111
Figure 4 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for three-phase ~~connection of~~ with neutral appliances other than those of class II or parts of class II construction 113
Figure 5 – Small part 114
Figure 6 – Example of an electronic circuit with low-power points 115
Figure 7 – Test finger nail 116
Figure 8 – Flexing test apparatus 117
Figure 9 – Constructions of cord anchorages 118
Figure 10 – An example of parts of an earthing terminal 119
Figure 11 – Examples of clearances 120
Figure 12 – Example of the placement of the cylinder 121
Figure 13 – Small parts cylinder 122
Figure B.1 – Examples of forms of constructions for appliances covered by Annex B 128
Figure I.1 – Simulation of faults 139
Figure L.1 – Sequence for the determination of clearances 143
Figure L.2 – Sequence for the determination of creepage distances 145
Figure O.1 – Tests for resistance to heat 148

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure O.2 – Selection and sequence of tests for resistance to fire in hand-held appliances 149
Figure O.3 – Selection and sequence of tests for resistance to fire in attended appliances 150
Figure O.4 – Selection and sequence of tests for resistance to fire in unattended appliances 151
Figure O.5 – Some applications of the term "within a distance of 3 mm" 153
Figure S.1 – Examples of battery marking representing three batteries 174

Table 1 – Power input deviation 35
Table 2 – Current deviation 36
Table 3 – Maximum normal temperature rises 39
Table 4 – Voltage for electric strength test 44
Table 5 – Characteristics of high-voltage sources 44
Table 6 – Impulse test voltage 45
Table 7 – Test voltages 49
Table 8 – Maximum winding temperature 52
Table 9 – Maximum abnormal temperature rise 58
Table 10 – Dimensions of cables and conduits 80
Table 11 – Minimum cross-sectional area of conductors 82
Table 12 – Pull force and torque 84
Table 13 – Nominal cross-sectional area of conductors 89
Table 14 – Torque for testing screws and nuts 93
Table 15 – Rated impulse voltage 95
Table 16 – Minimum clearances 96
Table 17 – Minimum creepage distances for basic insulation 100
Table 18 – Minimum creepage distances for functional insulation 101
Table 19 – Minimum thickness for accessible parts of reinforced insulation consisting of a single layer 103
Table A.1 – Test voltages 124
Table C.1 – Test conditions 130
Table R.1 – General fault/error conditions 160
Table R.2 – Specific fault/error conditions 163
Table R.3 – Semi-formal methods 169
Table R.4 – Software architecture specification 169
Table R.5 – Module design specification 170
Table R.6 – Design and coding standards 170
Table R.7 – Software safety validation 171
Table S.101 – Battery source impedance 173
Table T.1 – Minimum property retention limits after UV-C exposure 176
Table T.2 – Minimum electric strength for internal wiring after UV-C exposure 177

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

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 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.

Withdrawn

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 60335-1 edition 5.2 contains the fifth edition (2010-05) [documents 61/3974/FDIS and 61/4014/RVD], its corrigenda 1 (2010-07) and 2 (2011-04), its amendment 1 (2013-12) [documents 61/4639/FDIS and 61/4675/RVD] and its corrigendum 1 (2014-01), and its amendment 2 (2016-05) [documents 61/5116A/FDIS and 61/5166/RVD] and its corrigendum 1 (2016-09) and the interpretation sheet (2020-04).

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

International Standard IEC 60335-1 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The principal changes in this edition as compared with the fourth edition of IEC 60335-1 are as follows (minor changes are not listed):

– updated the text of the standard to align with the most recent editions of the dated normative references;
– modified the functional safety requirements using programmable electronic circuits including software validation requirements;
– updated Clause 29 to cover insulation requirements subjected to high frequency voltages as in switch mode power supply circuits;
– updated Subclause 30.2 to further align the pre-selection option with the end-product test option;
– deleted some notes and converted many other notes to normative text;
– clarified requirements for class III appliances and class III constructions.

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

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.

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

– Annex E	Needle-flame test	IEC 60695-11-5
– 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.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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 3 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below:

– Introduction: The Part 1 standard (UL60335-1) is only used in combination with a part 2 (UL60335-2-x). National differences are specified in these standards (USA).

– 5.7: The ambient temperature is 25 °C ± 10 °C (Japan).

– 5.7: The ambient temperature is 27 °C ± 5 °C (India).

– 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).

– 7.12.2: The requirements for full disconnection do not apply (Japan).

– 7.12.8: The maximum inlet water pressure shall be at least 1,0 MPa (Denmark, Norway, Sweden).

– 13.2: The test circuit and some leakage current limits are different (India).

– 22.2: The second paragraph of this subclause dealing with single-phase class I appliances with heating elements cannot be complied with because of the supply system (France and Norway).

– 22.2: Double-pole switches or protective devices are required (Norway).

– 22.35 Accessible metal parts separated from live parts by earthed metal parts are not regarded as likely to become live in the event of an insulation fault (USA).

– 24.1: IEC component standard requirements are replaced by the relevant requirements of component standards specified in UL60335-1 and parts 2 (UL60335-2-x) (USA).

– 25.3: A set of supply leads is not permitted (Norway, Denmark, Finland, Netherlands).

– 25.8: 0,5 mm^2 supply cords are not allowed for class I appliances (Australia and New Zealand).

– 26.6: Conductor cross-sectional areas are different (USA).

– 29.1: Different rated impulse voltages are used between 50 V and 150 V (Japan).

Withdrawn

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If the functions of an appliance are covered by different parts 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

NOTE 1 Throughout this publication, when “Part 2” is mentioned, it refers to the relevant part of IEC 60335.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 2 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 3 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

Individual countries may wish to consider the application of the standard, as far as is reasonable, to appliances not mentioned in a part 2, and to appliances designed on new principles. In this case consideration should be given to defining normal operation, specifying the classification of the appliance according to Clause 6 and specifying whether the appliance is operated attended or unattended. Consideration should also be given to particular categories of likely users and to related specific risks such as access to live parts, hot surfaces or hazardous moving parts.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features which impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

NOTE 4 Standards dealing with non-safety aspects of household appliances are

– IEC standards published by TC 59 concerning methods of measuring performance;
– CISPR 11, CISPR 14-1, IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-3 concerning electromagnetic emissions;
– CISPR 14-2 concerning electromagnetic immunity;
– IEC standards published by TC 111 concerning environmental matters.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 1: General requirements

1 Scope

This International Standard deals with the safety of electrical appliances for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 1 Battery-operated appliances and other d.c. supplied appliances are within the scope of this standard. Dual supply appliances, either mains-supplied or battery-operated, are regarded as **battery-operated appliances** when operated in the battery mode.

Appliances not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 2 Examples of such appliances are catering equipment, cleaning appliances for commercial use, and appliances for hairdressers.

~~As far as is practicable,~~ This standard deals with the ~~common~~ reasonably foreseeable hazards presented by appliances that are encountered by all persons ~~in and around the home~~. However, in general, it does not take into account

– persons (including children) whose
  - physical, sensory or mental capabilities; or
  - lack of experience and knowledge

  prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
– children playing with the appliance.

NOTE 3 Attention is drawn to the fact that

– for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
– in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 4 This standard does not apply to

– appliances intended exclusively for industrial purposes;
– appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
– audio, video and similar electronic apparatus (IEC 60065);
– appliances for medical purposes (IEC 60601);
– hand-held motor-operated electric tools (IEC 60745);
– personal computers and similar equipment (IEC 60950-1);
– transportable motor-operated electric tools (IEC 61029).

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60034-1, *Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance*

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements* Amendment 1 (2005)[1)]

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests –Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC/TR 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60085:2007, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*
Amendment 1 (2009)[2)]

IEC 60127 (all parts), *Miniature fuses*

IEC 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60238, *Edison screw lampholders*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60252-1, *AC motor capacitors – Part 1: General – Performance testing and rating – Safety requirements – Guide for installation and operation*

IEC 60309 (all parts), *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes*

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

IEC 60320-2-2, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment*

IEC 60320-2-3, *Appliance coupler for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0*

IEC 60384-14:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60445:2010, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors*

Withdrawn

---

1) There exists a consolidated edition 7.1 (2005) that includes edition 7 and its Amendment 1.

2) There exists a consolidated edition 4.1 (2009) that includes edition 4 and its Amendment 1.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
Amendment 1 (1999)[3]

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60664-3:2003, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution*

IEC 60664-4:2005, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 4: Consideration of high-frequency voltage stress*

IEC 60691, *Thermal-links – Requirements and application guide*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-2-12, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials*

IEC 60695-2-13, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials*

IEC 60695-10-2, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test*

IEC 60695-11-5:2004, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60695-11-10, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

IEC 60730-1:1999, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2003)
Amendment 2 (2007)[4]

IEC 60730-2-8:2000, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements*
Amendment 1 (2002)[5]

IEC 60730-2-9:2008[6], *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls*

IEC 60730-2-10, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-10: Particular requirements for motor-starting relays*

IEC 60738-1, *Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification*

IEC 60906-1, *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a.c.*

IEC 60990:1999, *Methods of measurement of touch current and protective conductor current*

Withdrawn

---

3) There exists a consolidated edition 2.1 (2001) that includes edition 2 and its Amendment 1.

4) There exists a consolidated edition 3.2 (2007) that includes edition 3 and its Amendment 1 and Amendment 2.

5) There exists a consolidated edition 2.1 (2003) that includes edition 2 and its Amendment 1.

6) There exists a consolidated edition 3.1 (2011) that includes edition 3:2008 and its Amendment 1:2011.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)*

IEC 61000-4-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61000-4-6, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

IEC 61000-4-13:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency immunity tests*
Amendment 1 (2009)[7)]

IEC 61000-4-34:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-34: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current more than 16 A per phase*
Amendment 1 (2009)

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

IEC 61058-1:2000, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2001)
Amendment 2 (2007)[8)]

IEC 61180-1, *High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 1: Definitions, test and procedure requirements*

IEC 61180-2, *High-voltage techniques for low-voltage equipment – Part 2: Test equipment*

IEC 61558-1:2005, *Safety of power transformers, power supply units and similar products – Part 1: General requirements and tests*
Amendment 1(2009)[9)]

IEC 61558-2-6:2009, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers*

IEC 61558-2-16, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units*

IEC 61770, *Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets*

---

7) There exists a consolidated edition 1.1 (2009) that includes edition 1 and its Amendment 1.

8) There exists a consolidated edition 3.2 (2008) that includes edition 3 and its Amendment 1 and Amendment 2.

9) There exists a consolidated edition 2.1 (2009) that includes edition 2 and its Amendment 1.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 62151, *Safety of equipment electrically connected to a telecommunication network*

IEC 62477-1, *Safety requirements for power electronic converter systems and equipment – Part 1: General*

IEC 62821-1, *Electric cables – Halogen-free, low smoke, thermoplastic insulated and sheathed cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

ISO 178:2010, *Plastics – Determination of flexural properties*
ISO 178:2010/AMD 1:2013

ISO 179-1:2010, *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test*

ISO 180:2000, *Plastics – Determination of Izod impact strength*
ISO 180:2000/AMD 1:2006
ISO 180:2000/AMD 2:2013

ISO 527 (all parts), *Plastics – Determination of tensile properties*

ISO 2768-1, *General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

ISO 4892-1:1999, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance*

ISO 4892-2: 2013, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 7000:2004, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*

ISO 8256:2004, *Plastics – Determination of tensile-impact strength*

ISO 9772:2001, *Cellular plastics – Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame*
Amendment 1 (2003)

ISO 9773, *Plastics – Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source*

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

IEC 60335-1
Édition 5.0 2010-05
Amendement 2: 2016-05

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Exigences générales

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Withdrawn

Cette feuille d'interprétation a été établie par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

DISH	Rapport de vote
61/5999/DISH	61/6009/RVDISH

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

_____

Feuille d'interprétation du CE 61 sur: Parties d'alimentation amovibles de l'IEC 60335-1:2010/AMD2:2016

Introduction

L'Amendement 2 de l'IEC 60335-1:2010 définit et introduit les exigences relatives à une partie d'alimentation amovible d'un appareil. Dans le présent amendement, 24.2 interdit l'utilisation d'une alimentation dans un câble souple.

QUESTION:

Le Paragraphe 24.2 interdit-il l'utilisation d'une partie d'alimentation amovible?

RÉPONSE

Non, une "partie d'alimentation amovible" est un terme défini qui n'est pas traduit par le terme "alimentation" tel qu'utilisé au Paragraphe 24.2.

This is a preview - click here to buy the full publication

NOTE Une partie d'alimentation amovible est traduite par le terme défini lorsque la sortie de la partie d'alimentation est détachable de la partie de la classe III de l'appareil au niveau de:

– la partie d'alimentation, ou

– la partie de la classe III de l'appareil.

Néanmoins, le câble d'alimentation (le cas échéant) ne nécessite pas d'être détachable de la partie d'alimentation amovible.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 185
INTRODUCTION 188
1 Domaine d'application 190
2 Références normatives 191
3 Termes et définitions 195
4 Exigences générales 203
5 Conditions générales d'essais 204
6 Classification 207
7 Marquage et instructions 207
8 Protection contre l'accès aux parties actives 215
9 Démarrage des appareils à moteur 217
10 Puissance et courant 217
11 Echauffements 219
12 Vacant 225
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 225
14 Surtensions transitoires 227
15 Résistance à l'humidité 228
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 231
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 233
18 Endurance 233
19 Fonctionnement anormal 233
20 Stabilité et dangers mécaniques 243
21 Résistance mécanique 244
22 Construction 245
23 Conducteurs internes 258
24 Composants 260
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 265
26 Bornes pour conducteurs externes 273
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 276
28 Vis et connexions 278
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 281
30 Résistance à la chaleur et au feu 290
31 Protection contre la rouille 295
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 295
Annexe A (informative) Essais de série 310
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries rechargeables qui sont rechargées dans l'appareil 312
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs 318
Annexe D (normative) Protecteurs thermiques des moteurs 320
Annexe E (normative) Essai au brûleur-aiguille 321
Annexe F (normative) Condensateurs 322

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Annexe G (normative) Transformateurs de sécurité 324
Annexe H (normative) Interrupteurs 325
Annexe I (normative) Moteurs ayant une isolation principale inappropriée pour la tension assignée de l'appareil 327
Annexe K (normative) Catégories de surtension 330
Annexe L (informative) Lignes directrices pour la mesure des distances dans l'air et des lignes de fuite 331
Annexe J (normative) Revêtements des cartes de circuits imprimés 329
Annexe M (normative) Degrés de pollution 335
Annexe N (normative) Essai de tenue au cheminement 336
Annexe O (informative) Sélection et séquence des essais de l'Article 30 337
Annexe P (informative) Lignes directrices pour l'application de la présente norme aux appareils utilisés en climat ~~chaud et humide constant~~ tropical 343
Annexe Q (informative) Séquence des essais pour l'évaluation des circuits électroniques 345
Annexe R (normative) Evaluation des logiciels 347
Annexe S (normative) Appareils alimentés par batteries non rechargeables ou non rechargées dans l'appareil 360
Annexe T (normative) Effet des rayonnements UV-C sur les matériaux non métalliques 364
Bibliographie 367
Index des termes définis 369

Figure 1 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour un raccordement en monophasé des appareils de la classe II et pour les éléments d'une partie de la classe II 296
Figure 2 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour un raccordement en monophasé des appareils autres que les appareils de la classe II ou les éléments d'une partie de la classe II 297
Figure 3 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour ~~un racordement en triphasé~~ des appareils de la classe II en triphasé avec neutre et pour les parties de construction de la classe II 298
Figure 4 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour ~~un racordement en triphasé~~ des appareils en triphasé avec neutre autres que les appareils de la classe II ou pour les parties de construction de classe II 300
Figure 5 – Petite partie 301
Figure 6 – Exemple d'un circuit électronique comportant des points à basse puissance 302
Figure 7 – Ongle d'essai 303
Figure 8 – Appareil pour l'essai de flexion 304
Figure 9 – Constructions de dispositifs d'arrêt de traction 305
Figure 10 – Exemple de parties d'une borne de terre 306
Figure 11 – Exemples de distances dans l'air 307
Figure 12 – Exemple de positionnement du cylindre 308
Figure 13 – Cylindre pour petites parties 309
Figure B.1 – Exemples de formes de construction pour les appareils couverts par l'Annexe B 316
Figure I.1 – Simulations de défauts 328
Figure L.1 – Séquence pour la détermination des distances dans l'air 332

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure L.2 – Séquence pour la détermination des lignes de fuite 334
Figure O.1 – Essais de résistance à la chaleur 337
Figure O.2 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils portatifs 338
Figure O.3 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils sous surveillance 339
Figure O.4 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils sans surveillance 340
Figure O.5 – Exemples pour illustrer l'expression «jusqu'à 3 mm» 342
Figure S.1 – Exemples de marquage de batterie représentant trois batteries 363

Tableau 1 – Tolérance sur la puissance 218
Tableau 2 – Tolérance sur le courant 219
Tableau 3 – Echauffements normaux maximaux 222
Tableau 4 – Tension pour l'essai de rigidité diélectrique 227
Tableau 5 – Caractéristiques des sources à haute tension 227
Tableau 6 – Tension d'essai de choc 228
Tableau 7 – Tensions d'essai 232
Tableau 8 – Température maximale des enroulements 236
Tableau 9 – Echauffement anormal maximal 241
Tableau 10 – Dimensions des câbles et des conduits 266
Tableau 11 – Section minimale des conducteurs 268
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion 270
Tableau 13 – Section nominale des conducteurs 275
Tableau 14 – Couple pour l'essai des vis et des écrous 280
Tableau 15 – Tension assignée de tenue aux chocs 282
Tableau 16 – Distances dans l'air minimales 282
Tableau 17 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation principale 287
Tableau 18 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation fonctionnelle 288
Tableau 19 – Epaisseur minimale des parties accessibles d'une isolation renforcée constituée d'une seule couche 289
Tableau A.1 – Tensions d'essai 311
Tableau C.1 – Conditions d'essai 318
Tableau R.1 – Conditions générales de défauts/erreurs 349
Tableau R.2 – Conditions spécifiques de défauts/erreurs 351
Tableau R.3 – Méthodes semi-formelles 356
Tableau R.4 – Spécifications de l'architecture des logiciels 357
Tableau R.5 – Spécifications de conception des modules 357
Tableau R.6 – Règles de conception et de codage 358
Tableau R.7 – Validation de la sécurité du logiciel 359
Tableau S.101 – Impédance de source d'une batterie 361
Tableau T.1 – Limites de conservation minimale des propriétés après exposition aux UV-C 366
Tableau T.2 – Rigidité diélectrique minimale pour les conducteurs internes après exposition aux UV-C 366

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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. A 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.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60335-1 édition 5.2 contient la cinquième édition (2010-05) [documents 61/3974/FDIS et 61/4014/RVD], ses corrigenda 1 (2010-07) et 2 (2011-04), son amendement 1 (2013-12) [documents 61/4639/FDIS et 61/4675/RVD] et son corrigendum 1 (2014-01), et son amendement 2 (2016-05) [documents 61/5116A/FDIS et 61/5166/RVD] et son corrigendum 1 (2016-09) et sa feuille d'interprétation (2020-04).

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

La Norme internationale IEC 60335-1 a été établie par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Les principales modifications de la présente édition par rapport à la quatrième édition de l'IEC 60335-1 sont les suivantes (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

– mise à jour du texte pour aligner la norme avec les éditions les plus récentes des références normatives datées;
– modification des exigences de sécurité fonctionnelle utilisant des circuits électroniques programmables, y compris les exigences de validation des logiciels;
– mise à jour de l'Article 29 pour couvrir les exigences de l'isolation soumise à des tensions à fréquence élevée comme, par exemple, dans les circuits d'alimentation à découpage;
– mise à jour du Paragraphe 30.2 pour mieux aligner les options de présélection avec les options d'essai du produit fini;
– suppression de quelques notes et conversion de plusieurs autres notes en texte normatif;
– clarification des exigences pour les parties de la classe III et pour les appareils de la classe III.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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

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

– Annexe E	Essai au brûleur-aiguille	IEC 60695-11-5
– Annexe F	Condensateurs	IEC 60384-14
– Annexe G	Transformateurs de sécurité	IEC 61558-1 et IEC 61558-2-6
– Annexe H	Interrupteurs	IEC 61058-1
– Annexe J	Revêtements des cartes de circuits imprimés	IEC 60664-3
– Annexe N	Essai de tenue au cheminement	IEC 60112
– Annexe R	Evaluation logicielle	IEC 60730-1

NOTE 2 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: 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.

Une liste de toutes les parties de l'IEC 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

NOTE 3 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

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

– Introduction: La Partie 1 (UL 60335-1) n'est utilisée que conjointement avec une partie 2 (UL 60335-2-x). Les différences nationales sont spécifiées dans ces normes (USA).

– 5.7: La température ambiante est de 27 °C ± 5 °C (Inde).

– 5.7: La température ambiante est de 25 °C ± 10 °C (Japon).

– 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 et Royaume Uni).

– 7.12.2: Les exigences pour la coupure complète ne s'appliquent pas (Japon).

– 7.12.8: La pression maximale d'entrée d'eau doit être au moins égale à 1,0 MPa (Danemark, Norvège, Suède).

– 13.2: Le circuit d'essai et certaines limites de courant de fuite sont différents (Inde).

– 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).

– 22.35: Des parties métalliques accessibles séparées des parties actives par des parties métalliques reliées à la terre ne sont pas considérées comme des parties susceptibles de devenir actives en cas de défaut de l'isolation (USA).

– 24.1: Les exigences des normes IEC pour les composants sont remplacées par les exigences applicables des normes de composants spécifiées dans la norme UL 60335-1 et dans les parties 2 (UL 60335-2-x) (USA).

– 25.3: L'ensemble de conducteurs d'alimentation n'est pas autorisé (Norvège, Danemark, Finlande, Pays-Bas).

– 25.8: Les câbles d'alimentation de 0,5 mm^2 ne sont pas autorisés pour les appareils de la classe I (Australie et Nouvelle-Zélande).

– 26.6: Les sections des conducteurs sont différentes (USA).

– 29.1: Différentes tensions assignées de tenue aux chocs sont utilisées entre 50 V et 150 V (Japon).

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant cette Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

La présente norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et elle tient compte de la façon dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter le fonctionnement sûr des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de l'IEC 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si les fonctions d'un appareil sont couvertes par différentes parties 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

NOTE 1 Quand les termes « partie 2 » sont utilisés dans la présente norme, ils se réfèrent à la partie appropriée de l'IEC 60335.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 2 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 3 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes IEC 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

A titre individuel, certains pays peuvent envisager l'application de cette norme, dans la limite du raisonnable, à des appareils qui ne sont mentionnés dans aucune des parties 2 et aux appareils conçus selon des principes nouveaux. Dans ce cas, il convient de définir les conditions de fonctionnement normal, de spécifier la classification de l'appareil conformément à l'Article 6 et de spécifier si celui-ci est mis en fonctionnement sous surveillance ou sans surveillance. Il convient aussi de tenir compte des catégories particulières d'utilisateurs potentiels et des risques spécifiques encourus comme l'accès aux parties actives, aux surfaces chaudes ou aux parties mobiles dangereuses.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

NOTE 4 Les normes traitant des aspects non relatifs à la sécurité des appareils électrodomestiques sont

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

– les normes IEC publiées par le comité d'études 59 concernant les méthodes de mesure d'aptitude à la fonction;

– les normes CISPR 11, CISPR 14-1, IEC 61000-3-2 et IEC 61000-3-3 concernant les émissions électromagnétiques;

– la norme CISPR 14-2 concernant l'immunité électromagnétique;

– les normes IEC publiées par le comité d'études 111 concernant l'environnement.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale traite de la sécurité des appareils électriques pour usages domestiques et analogues dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 1 Les appareils alimentés par batteries et les autres appareils alimentés en courant continu sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les appareils à double alimentation, alimentés soit par le réseau soit par batteries, sont considérés comme des **appareils alimentés par batteries** lorsqu'ils fonctionnent en mode batterie.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 2 Comme exemples de tels appareils, on peut citer le matériel de restauration, les appareils de nettoyage à usage commercial et les appareils pour les coiffeurs.

~~Dans la mesure du possible,~~ La présente norme traite des ~~risques ordinaires~~ dangers raisonnablement prévisibles que présentent les appareils~~, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation~~ pour toutes les personnes. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

– des personnes (y compris des enfants) dont
  - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  - le manque d'expérience et de connaissance

  les empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
– de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 3 L'attention est attirée sur le fait que

– pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;

– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 4 La présente norme ne s'applique pas

– aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels,

– aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);

– aux appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues (IEC 60065);

– aux appareils destinés à des usages médicaux (IEC 60601);

– aux outils électroportatifs à moteur (IEC 60745);

– aux ordinateurs domestiques et équipements analogues (IEC 60950-1);

– aux machines-outils électriques semi-fixes (IEC 61029).

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60034-1, *Machines électriques tournantes – Partie 1: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement*

IEC 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes*

IEC 60065:2001, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*
Amendement 1 (2005)[1)]

IEC 60068-2-2, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essai B: Chaleur sèche*

IEC 60068-2-31, *Essais d'environnement – Partie 2-31: Essais – Essai Ec: Choc lié à des manutentions brutales, essai destiné en premier lieu aux matériels*

IEC 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

IEC 60068-2-78, *Essais d'environnement – Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu*

IEC/TR 60083, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues normalisées par les pays membres de l'IEC*

IEC 60085:2007, *Isolation électrique – Evaluation et désignation thermiques*

IEC 60112:2003, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*
Amendement 1 (2009)[2)]

IEC 60127 (toutes les parties), *Coupe-circuit miniatures*

IEC 60227 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

IEC 60238, *Douilles à vis Edison pour lampes*

IEC 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

IEC 60252-1, *Condensateurs des moteurs à courant alternatif – Partie 1: Généralités – Caractéristiques fonctionnelles, essais et valeurs assignées – Règles de sécurité – ~~Guide d'installation et d'utilisation~~ Lignes directrices pour l'installation et l'utilisation*

IEC 60309 (toutes les parties), *Prises de courant pour usages industriels*

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

Withdrawn

---

1) Il existe une édition consolidée 7.1 (2005) qui comprend l'édition 7 et son Amendement 1.

2) Il existe une édition consolidée 4.1 (2009) qui comprend l'édition 4 et son Amendement 1.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60320-2-2, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues*

IEC 60320-2-3, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 2-3: Connecteurs avec degré de protection supérieur à IPX0*

IEC 60384-14:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains* (disponible en anglais uniquement)

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

IEC 60445:2010, *Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et l'identification – Identification des bornes de matériels, des extrémités de conducteurs et des conducteurs*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
Amendement 1 (1999)[3]

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

IEC 60664-1:2007, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

IEC 60664-3:2003, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 3: Utilisation de revêtement, d'empotage ou de moulage pour la protection contre la pollution*

IEC 60664-4:2005: *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 4: Considérations sur les contraintes de tension à haute fréquence*

IEC 60691, *Protecteurs thermiques – Prescriptions et guide d'application*

IEC 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

IEC 60695-2-12, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité sur matériaux*

IEC 60695-2-13, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'allumabilité pour matériaux*

IEC 60695-10-2, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2: Chaleurs anormales – Essai à la bille*

IEC 60695-11-5:2004, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

IEC 60695-11-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W*

IEC 60730-1:1999, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1 (2003)
Amendement 2 (2007)[4)]

IEC 60730-2-8:2000, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-8: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris*

---

3) Il existe une édition consolidée 2.1 (2001) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

4) Il existe une édition consolidée 3.2 (2007) qui comprend l'édition 3 et ses Amendements 1 et 2.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

les prescriptions mécaniques
Amendement 1 (2002)[5)]

IEC 60730-2-9[6)], *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-9: Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles*

IEC 60730-2-10, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-10: Règles particulières pour les relais électriques de démarrage de moteur*

IEC 60738-1, *Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification* (disponible en anglais uniquement)

IEC 60906-1, *Système IEC de prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 1: Prises de courant 16 A 250 V c.a.*

IEC 60990:1999, *Méthodes de mesure du courant de contact et du courant dans le conducteur de protection*

IEC 60999-1:1999, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 1: Prescriptions générales et particulières pour les organes de serrage pour les conducteurs de 0,2 mm^2 à 35 mm^2 (inclus)*

IEC 61000-4-2, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

IEC 61000-4-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

IEC 61000-4-4, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

IEC 61000-4-5, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux ondes de choc*

IEC 61000-4-6, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites induites par les champs radioélectriques*

IEC 61000-4-11:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension*

IEC 61000-4-13:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif*
Amendement 1 (2009)[7)]

IEC 61000-4-34:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-34: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension pour matériel ayant un courant appelé de plus de 16 A par phase*
Amendement 1 (2009)

IEC 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes – Calibres d'essai pour la vérification*

---

5) Il existe une édition consolidée 2.1 (2003) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

6) Il existe une édition consolidée 3.1 (2011) qui inclut l'édition 3:2008 et son Amendement 1:2011.

7) Il existe une édition consolidée 1.1 (2009) qui comprend l'édition 1 et son Amendement 1.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 61058-1:2000, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1 (2001)
Amendement 2 (2007)[8)]

IEC 61180-1, *Techniques des essais à haute tension pour matériels à basse tension – Partie 1: Définitions, prescriptions et modalités relatives aux essais*

IEC 61180-2, *Techniques des essais à haute tension pour matériels à basse tension – Partie 2: Matériel d'essai*

IEC 61558-1:2005, *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 1: Exigences générales et essais*
Amendement 1 (2009)[9)]

IEC 61558-2-6:2009, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-6: Règles particulières et essais pour les transformateurs de sécurité et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs de sécurité*

IEC 61558-2-16, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-16: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation à découpage et les transformateurs pour blocs d'alimentation à découpage*

IEC 61770, *Appareils électriques raccordés au réseau d'alimentation en eau – Exigences pour éviter le retour d'eau par siphonnage et la défaillance des ensembles de raccordement*

IEC 62151, *Sécurité des matériels reliés électriquement à un réseau de télécommunications*

IEC 62477-1, *Exigences de sécurité applicables aux systèmes et matériels électroniques de conversion de puissance – Partie 1: Généralités*

IEC 62821-1, *Câbles électriques – Câbles à isolation et gaine thermoplastique sans halogène, à faible dégagement de fumée, de tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Exigences générales*

ISO 178:2010, *Plastiques – Détermination des propriétés en flexion*
ISO 178:2010/AMD 1:2013

ISO 179-1:2010, *Plastiques – Détermination des caractéristiques au choc Charpy – Partie 1: Essai de choc non instrumenté*

ISO 180:2000, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc Izod*
ISO 180:2000/AMD 1:2006
ISO 180:2000/AMD 2:2013

ISO 527 (toutes les parties), *Plastiques – Détermination des propriétés en traction*

ISO 2768-1, *Tolérances générales – Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles*

ISO 4892-1:1999, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 1: Guide général*

ISO 4892-2: 2013, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 7000:2004, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index et tableau synoptique*

ISO 8256:2004, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc-traction*

---

8) Il existe une édition consolidée 3.2 (2008) qui comprend l'édition 3 et ses Amendements 1 et 2.

9) Il existe une édition consolidée 2.1 (2009) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

ISO 9772:2001, *Plastiques alvéolaires – Détermination des caractéristiques de combustion de petites éprouvettes en position horizontale, soumises à une petite flamme*
Amendement 1(2003)

ISO 9773, *Plastiques – Détermination du comportement au feu d'éprouvettes minces verticales souples au contact d'une petite flamme comme source d'allumage*

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60335-1

Edition 5.2 2016-05
CONSOLIDATED VERSION

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Withdrawn

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales

IEC 60335-1:2010-05+AMD1:2013-12+AMD2:2016-05 CSV(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

IEC 60335-1

Edition 5.0 2010-05
Amendment 2: 2016-05

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 1: General requirements

INTERPRETATION SHEET 1

Withdrawn

This interpretation sheet has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

DISH	Report on voting
61/5999/DISH	61/6009/RVDISH

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

_____

TC 61 interpretation sheet on: Detachable power supply parts of IEC 60335-1:2010/AMD2:2016

Introduction

Amendment 2 of IEC 60335-1:2010 defines and introduces requirements for a detachable power supply part of an appliance. In this amendment, 24.2 prohibits the use of a power supply in a flexible cord.

QUESTION:

Does Subclause 24.2 prohibit the use of a detachable power supply part?

ANSWER

No, a “detachable power supply part” is a defined term and is not captured by term “power supply” as used in Subclause 24.2.

ICS 13.120; 97.030

IEC 60335-1:2010-05/AMD2:2016-05/ISH1:2020-04(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

NOTE A detachable power supply part is captured by the defined term when the output of the power supply part is detachable from the class III construction part of the appliance at:

– the power supply part, or

– the class III construction part of the appliance.

However, the supply cord (if any) does not have to be detachable from the detachable power supply part.

withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD....5
INTRODUCTION....8
1 Scope....9
2 Normative references....9
3 Terms and definitions....13
4 General requirement....21
5 General conditions for the tests....21
6 Classification....25
7 Marking and instructions....25
8 Protection against access to live parts....33
9 Starting of motor-operated appliances....35
10 Power input and current....35
11 Heating....36
12 Void....41
13 Leakage current and electric strength at operating temperature....41
14 Transient overvoltages....44
15 Moisture resistance....45
16 Leakage current and electric strength....48
17 Overload protection of transformers and associated circuits....49
18 Endurance....50
19 Abnormal operation....50
20 Stability and mechanical hazards....59
21 Mechanical strength....60
22 Construction....61
23 Internal wiring....72
24 Components....74
25 Supply connection and external flexible cords....79
26 Terminals for external conductors....87
27 Provision for earthing....89
28 Screws and connections....91
29 Clearances, creepage distances and solid insulation....94
30 Resistance to heat and fire....102
31 Resistance to rusting....107
32 Radiation, toxicity and similar hazards....107
Annex A (informative) Routine tests....121
Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries that are recharged in the appliance....123
Annex C (normative) Ageing test on motors....128
Annex D (normative) Thermal motor protectors....129
Annex E (normative) Needle-flame test....130
Annex F (normative) Capacitors....131

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Annex G (normative) Safety isolating transformers 133
Annex H (normative) Switches 134
Annex I (normative) Motors having basic insulation that is inadequate for the rated voltage of the appliance 136
Annex J (normative) Coated printed circuit boards 138
Annex K (normative) Overvoltage categories 139
Annex L (informative) Guidance for the measurement of clearances and creepage distances 140
Annex M (normative) Pollution degree 144
Annex N (normative) Proof tracking test 145
Annex O (informative) Selection and sequence of the tests of Clause 30 146
Annex P (informative) Guidance for the application of this standard to appliances used in tropical climates 152
Annex Q (informative) Sequence of tests for the evaluation of electronic circuits 154
Annex R (normative) Software evaluation 156
Annex S (normative) Battery-operated appliances powered by batteries that are non-rechargeable or not recharged in the appliance 170
Annex T (normative) UV-C radiation effect on non-metallic materials 173
Bibliography 176
Index of defined words 178

Figure 1 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for single-phase connection of class II appliances and for parts of class II construction 108
Figure 2 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for single-phase connection of other than class II appliances or parts of class II construction 109
Figure 3 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for three-phase with neutral class II appliances and for parts of class II construction 110
Figure 4 – Circuit diagram for leakage current measurement at operating temperature for three-phase with neutral appliances other than those of class II or parts of class II construction 111
Figure 5 – Small part 112
Figure 6 – Example of an electronic circuit with low-power points 113
Figure 7 – Test finger nail 114
Figure 8 – Flexing test apparatus 115
Figure 9 – Constructions of cord anchorages 116
Figure 10 – An example of parts of an earthing terminal 117
Figure 11 – Examples of clearances 118
Figure 12 – Example of the placement of the cylinder 119
Figure 13 – Small parts cylinder 120
Figure B.1 – Examples of forms of constructions for appliances covered by Annex B 126
Figure I.1 – Simulation of faults 137
Figure L.1 – Sequence for the determination of clearances 141
Figure L.2 – Sequence for the determination of creepage distances 143
Figure O.1 – Tests for resistance to heat 146

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure O.2 – Selection and sequence of tests for resistance to fire in hand-held appliances 147
Figure O.3 – Selection and sequence of tests for resistance to fire in attended appliances 148
Figure O.4 – Selection and sequence of tests for resistance to fire in unattended appliances 149
Figure O.5 – Some applications of the term "within a distance of 3 mm" 151
Figure S.1 – Examples of battery marking representing three batteries 172

Table 1 – Power input deviation 35
Table 2 – Current deviation 36
Table 3 – Maximum normal temperature rises 39
Table 4 – Voltage for electric strength test 44
Table 5 – Characteristics of high-voltage sources 44
Table 6 – Impulse test voltage 45
Table 7 – Test voltages 49
Table 8 – Maximum winding temperature 52
Table 9 – Maximum abnormal temperature rise 58
Table 10 – Dimensions of cables and conduits 80
Table 11 – Minimum cross-sectional area of conductors 82
Table 12 – Pull force and torque 84
Table 13 – Nominal cross-sectional area of conductors 88
Table 14 – Torque for testing screws and nuts 93
Table 15 – Rated impulse voltage 95
Table 16 – Minimum clearances 95
Table 17 – Minimum creepage distances for basic insulation 99
Table 18 – Minimum creepage distances for functional insulation 100
Table 19 – Minimum thickness for accessible parts of reinforced insulation consisting of a single layer 102
Table A.1 – Test voltages 122
Table C.1 – Test conditions 128
Table R.1 – General fault/error conditions 158
Table R.2 – Specific fault/error conditions 161
Table R.3 – Semi-formal methods 167
Table R.4 – Software architecture specification 167
Table R.5 – Module design specification 168
Table R.6 – Design and coding standards 168
Table R.7 – Software safety validation 169
Table S.101 – Battery source impedance 171
Table T.1 – Minimum property retention limits after UV-C exposure 174
Table T.2 – Minimum electric strength for internal wiring after UV-C exposure 175

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

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 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.

Withdrawn

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 60335-1 edition 5.2 contains the fifth edition (2010-05) [documents 61/3974/FDIS and 61/4014/RVD], its corrigenda 1 (2010-07) and 2 (2011-04), its amendment 1 (2013-12) [documents 61/4639/FDIS and 61/4675/RVD] and its corrigendum 1 (2014-01), and its amendment 2 (2016-05) [documents 61/5116A/FDIS and 61/5166/RVD] and its corrigendum 1 (2016-09) and the interpretation sheet (2020-04).

This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

International Standard IEC 60335-1 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The principal changes in this edition as compared with the fourth edition of IEC 60335-1 are as follows (minor changes are not listed):

– updated the text of the standard to align with the most recent editions of the dated normative references;
– modified the functional safety requirements using programmable electronic circuits including software validation requirements;
– updated Clause 29 to cover insulation requirements subjected to high frequency voltages as in switch mode power supply circuits;
– updated Subclause 30.2 to further align the pre-selection option with the end-product test option;
– deleted some notes and converted many other notes to normative text;
– clarified requirements for class III appliances and class III constructions.

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

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.

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

– Annex E	Needle-flame test	IEC 60695-11-5
– 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.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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 3 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below.

– Introduction: The Part 1 standard (UL60335-1) is only used in combination with a part 2 (UL60335-2-x). National differences are specified in these standards (USA).

– 5.7: The ambient temperature is 25 °C ± 10 °C (Japan).

– 5.7: The ambient temperature is 27 °C ± 5 °C (India).

– 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).

– 7.12.2: The requirements for full disconnection do not apply (Japan).

– 7.12.8: The maximum inlet water pressure shall be at least 1,0 MPa (Denmark, Norway, Sweden).

– 13.2: The test circuit and some leakage current limits are different (India).

– 22.2: The second paragraph of this subclause dealing with single-phase class I appliances with heating elements cannot be complied with because of the supply system (France and Norway).

– 22.2: Double-pole switches or protective devices are required (Norway).

– 22.35 Accessible metal parts separated from live parts by earthed metal parts are not regarded as likely to become live in the event of an insulation fault (USA).

– 24.1: IEC component standard requirements are replaced by the relevant requirements of component standards specified in UL60335-1 and parts 2 (UL60335-2-x) (USA).

– 25.3: A set of supply leads is not permitted (Norway, Denmark, Finland, Netherlands).

– 25.8: 0,5 mm^2 supply cords are not allowed for class I appliances (Australia and New Zealand).

– 26.6: Conductor cross-sectional areas are different (USA).

– 29.1: Different rated impulse voltages are used between 50 V and 150 V (Japan).

Withdrawn

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If the functions of an appliance are covered by different parts 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

NOTE 1 Throughout this publication, when “Part 2” is mentioned, it refers to the relevant part of IEC 60335.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 2 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 3 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

Individual countries may wish to consider the application of the standard, as far as is reasonable, to appliances not mentioned in a part 2, and to appliances designed on new principles. In this case consideration should be given to defining normal operation, specifying the classification of the appliance according to Clause 6 and specifying whether the appliance is operated attended or unattended. Consideration should also be given to particular categories of likely users and to related specific risks such as access to live parts, hot surfaces or hazardous moving parts.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features which impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

NOTE 4 Standards dealing with non-safety aspects of household appliances are

– IEC standards published by TC 59 concerning methods of measuring performance;
– CISPR 11, CISPR 14-1, IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-3 concerning electromagnetic emissions;
– CISPR 14-2 concerning electromagnetic immunity;
– IEC standards published by TC 111 concerning environmental matters.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 1: General requirements

Withdrawn

1 Scope

This International Standard deals with the safety of electrical appliances for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 1 Battery-operated appliances and other d.c. supplied appliances are within the scope of this standard. Dual supply appliances, either mains-supplied or battery-operated, are regarded as **battery-operated appliances** when operated in the battery mode.

Appliances not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 2 Examples of such appliances are catering equipment, cleaning appliances for commercial use, and appliances for hairdressers.

This standard deals with the reasonably foreseeable hazards presented by appliances that are encountered by all persons. However, in general, it does not take into account

– persons (including children) whose
  - physical, sensory or mental capabilities; or
  - lack of experience and knowledge

  prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
– children playing with the appliance.

NOTE 3 Attention is drawn to the fact that

– for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
– in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 4 This standard does not apply to

– appliances intended exclusively for industrial purposes;
– appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
– audio, video and similar electronic apparatus (IEC 60065);
– appliances for medical purposes (IEC 60601);
– hand-held motor-operated electric tools (IEC 60745);
– personal computers and similar equipment (IEC 60950-1);
– transportable motor-operated electric tools (IEC 61029).

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60034-1, *Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance*

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements* Amendment 1 (2005)[1)]

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests –Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC/TR 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60085:2007, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*
Amendment 1 (2009)[2)]

IEC 60127 (all parts), *Miniature fuses*

IEC 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60238, *Edison screw lampholders*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60252-1, *AC motor capacitors – Part 1: General – Performance testing and rating – Safety requirements – Guide for installation and operation*

IEC 60309 (all parts), *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes*

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

IEC 60320-2-2, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment*

IEC 60320-2-3, *Appliance coupler for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0*

IEC 60384-14:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60445:2010, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
Amendment 1 (1999)[3)]

Withdrawn

---

1) There exists a consolidated edition 7.1 (2005) that includes edition 7 and its Amendment 1.

2) There exists a consolidated edition 4.1 (2009) that includes edition 4 and its Amendment 1.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60664-3:2003, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution*

IEC 60664-4:2005, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 4: Consideration of high-frequency voltage stress*

IEC 60691, *Thermal-links – Requirements and application guide*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-2-12, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials*

IEC 60695-2-13, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire ignitability test method for materials*

IEC 60695-10-2, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test*

IEC 60695-11-5:2004, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60695-11-10, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

IEC 60730-1:1999, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2003)
Amendment 2 (2007)[4)]

IEC 60730-2-8:2000, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements*
Amendment 1 (2002)[5)]

IEC 60730-2-9:2008[6)], *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls*

IEC 60730-2-10, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-10: Particular requirements for motor-starting relays*

IEC 60738-1, *Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification*

IEC 60906-1, *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a.c.*

IEC 60990:1999, *Methods of measurement of touch current and protective conductor current*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and*

Withdrawn

3) There exists a consolidated edition 2.1 (2001) that includes edition 2 and its Amendment 1.

4) There exists a consolidated edition 3.2 (2007) that includes edition 3 and its Amendment 1 and Amendment 2.

5) There exists a consolidated edition 2.1 (2003) that includes edition 2 and its Amendment 1.

6) There exists a consolidated edition 3.1 (2011) that includes edition 3:2008 and its Amendment 1:2011.

This is a preview - click here to buy the full publication

particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)

IEC 61000-4-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61000-4-6, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

IEC 61000-4-13:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency immunity tests*
Amendment 1 (2009)[7)]

IEC 61000-4-34:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-34: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current more than 16 A per phase*
Amendment 1 (2009)

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

IEC 61058-1:2000, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2001)
Amendment 2 (2007)[8)]

IEC 61180-1, *High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 1: Definitions, test and procedure requirements*

IEC 61180-2, *High-voltage techniques for low-voltage equipment – Part 2: Test equipment*

IEC 61558-1:2005, *Safety of power transformers, power supply units and similar products – Part 1: General requirements and tests*
Amendment 1(2009)[9)]

IEC 61558-2-6:2009, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers*

IEC 61558-2-16, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units*

IEC 61770, *Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets*

IEC 62151, *Safety of equipment electrically connected to a telecommunication network*

---

7) There exists a consolidated edition 1.1 (2009) that includes edition 1 and its Amendment 1.

8) There exists a consolidated edition 3.2 (2008) that includes edition 3 and its Amendment 1 and Amendment 2.

9) There exists a consolidated edition 2.1 (2009) that includes edition 2 and its Amendment 1.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 62477-1, *Safety requirements for power electronic converter systems and equipment – Part 1: General*

IEC 62821-1, *Electric cables – Halogen-free, low smoke, thermoplastic insulated and sheathed cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

ISO 178:2010, *Plastics – Determination of flexural properties*
ISO 178:2010/AMD 1:2013

ISO 179-1:2010, *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test*

ISO 180:2000, *Plastics – Determination of Izod impact strength*
ISO 180:2000/AMD 1:2006
ISO 180:2000/AMD 2:2013

ISO 527 (all parts), *Plastics – Determination of tensile properties*

ISO 2768-1, *General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

ISO 4892-1:1999, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance*

ISO 4892-2: 2013, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 7000:2004, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*

ISO 8256:2004, *Plastics – Determination of tensile-impact strength*

ISO 9772:2001, *Cellular plastics – Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame*
Amendment 1 (2003)

ISO 9773, *Plastics – Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source*

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

IEC 60335-1
Édition 5.0 2010-05
Amendement 2: 2016-05

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Exigences générales

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Withdrawn

Cette feuille d'interprétation a été établie par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

DISH	Rapport de vote
61/5999/DISH	61/6009/RVDISH

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

_____

Feuille d'interprétation du CE 61 sur: Parties d'alimentation amovibles de l'IEC 60335-1:2010/AMD2:2016

Introduction

L'Amendement 2 de l'IEC 60335-1:2010 définit et introduit les exigences relatives à une partie d'alimentation amovible d'un appareil. Dans le présent amendement, 24.2 interdit l'utilisation d'une alimentation dans un câble souple.

QUESTION:

Le Paragraphe 24.2 interdit-il l'utilisation d'une partie d'alimentation amovible?

RÉPONSE

Non, une "partie d'alimentation amovible" est un terme défini qui n'est pas traduit par le terme "alimentation" tel qu'utilisé au Paragraphe 24.2.

This is a preview - click here to buy the full publication

NOTE Une partie d'alimentation amovible est traduite par le terme défini lorsque la sortie de la partie d'alimentation est détachable de la partie de la classe III de l'appareil au niveau de:

– la partie d'alimentation, ou

– la partie de la classe III de l'appareil.

Néanmoins, le câble d'alimentation (le cas échéant) ne nécessite pas d'être détachable de la partie d'alimentation amovible.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 183
INTRODUCTION 186
1 Domaine d'application 188
2 Références normatives 189
3 Termes et définitions 193
4 Exigences générales 201
5 Conditions générales d'essais 201
6 Classification 205
7 Marquage et instructions 205
8 Protection contre l'accès aux parties actives 213
9 Démarrage des appareils à moteur 215
10 Puissance et courant 215
11 Echauffements 217
12 Vacant 223
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 223
14 Surtensions transitoires 225
15 Résistance à l'humidité 226
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 229
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 231
18 Endurance 231
19 Fonctionnement anormal 231
20 Stabilité et dangers mécaniques 241
21 Résistance mécanique 242
22 Construction 243
23 Conducteurs internes 256
24 Composants 258
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 262
26 Bornes pour conducteurs externes 271
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 274
28 Vis et connexions 276
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 279
30 Résistance à la chaleur et au feu 287
31 Protection contre la rouille 293
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 293
Annexe A (informative) Essais de série 307
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries rechargeables qui sont rechargées dans l'appareil 309
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs 314
Annexe D (normative) Protecteurs thermiques des moteurs 316
Annexe E (normative) Essai au brûleur-aiguille 317
Annexe F (normative) Condensateurs 318

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Annexe G (normative) Transformateurs de sécurité 320
Annexe H (normative) Interrupteurs 321
Annexe I (normative) Moteurs ayant une isolation principale inappropriée pour la tension assignée de l'appareil 323
Annexe K (normative) Catégories de surtension 326
Annexe L (informative) Lignes directrices pour la mesure des distances dans l'air et des lignes de fuite 327
Annexe J (normative) Revêtements des cartes de circuits imprimés 325
Annexe M (normative) Degrés de pollution 331
Annexe N (normative) Essai de tenue au cheminement 332
Annexe O (informative) Sélection et séquence des essais de l'Article 30 333
Annexe P (informative) Lignes directrices pour l'application de la présente norme aux appareils utilisés en climat tropical 339
Annexe Q (informative) Séquence des essais pour l'évaluation des circuits électroniques 341
Annexe R (normative) Evaluation des logiciels 343
Annexe S (normative) Appareils alimentés par batteries non rechargeables ou non rechargées dans l'appareil 356
Annexe T (normative) Effet des rayonnements UV-C sur les matériaux non métalliques 360
Bibliographie 363
Index des termes définis 365

Figure 1 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour un raccordement en monophasé des appareils de la classe II et pour les éléments d'une partie de la classe II 294
Figure 2 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour un raccordement en monophasé des appareils autres que les appareils de la classe II ou les éléments d'une partie de la classe II 295
Figure 3 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour des appareils de la classe II en triphasé avec neutre et pour les parties de construction de la classe II 296
Figure 4 – Schéma pour la mesure du courant de fuite à la température de régime pour des appareils en triphasé avec neutre autres que les appareils de la classe II ou pour les parties de construction de classe II 297
Figure 5 – Petite partie 298
Figure 6 – Exemple d'un circuit électronique comportant des points à basse puissance 299
Figure 7 – Ongle d'essai 300
Figure 8 – Appareil pour l'essai de flexion 301
Figure 9 – Constructions de dispositifs d'arrêt de traction 302
Figure 10 – Exemple de parties d'une borne de terre 303
Figure 11 – Exemples de distances dans l'air 304
Figure 12 – Exemple de positionnement du cylindre 305
Figure 13 – Cylindre pour petites parties 306
Figure B.1 – Exemples de formes de construction pour les appareils couverts par l'Annexe B 312
Figure I.1 – Simulations de défauts 324
Figure L.1 – Séquence pour la détermination des distances dans l'air 328

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure L.2 – Séquence pour la détermination des lignes de fuite 330
Figure O.1 – Essais de résistance à la chaleur 333
Figure O.2 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils portatifs 334
Figure O.3 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils sous surveillance 335
Figure O.4 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils sans surveillance 336
Figure O.5 – Exemples pour illustrer l'expression «jusqu'à 3 mm» 338
Figure S.1 – Exemples de marquage de batterie représentant trois batteries 359

Tableau 1 – Tolérance sur la puissance 216
Tableau 2 – Tolérance sur le courant 217
Tableau 3 – Echauffements normaux maximaux 220
Tableau 4 – Tension pour l'essai de rigidité diélectrique 225
Tableau 5 – Caractéristiques des sources à haute tension 225
Tableau 6 – Tension d'essai de choc 226
Tableau 7 – Tensions d'essai 230
Tableau 8 – Température maximale des enroulements 234
Tableau 9 – Echauffement anormal maximal 239
Tableau 10 – Dimensions des câbles et des conduits 264
Tableau 11 – Section minimale des conducteurs 266
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion 268
Tableau 13 – Section nominale des conducteurs 273
Tableau 14 – Couple pour l'essai des vis et des écrous 277
Tableau 15 – Tension assignée de tenue aux chocs 280
Tableau 16 – Distances dans l'air minimales 280
Tableau 17 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation principale 284
Tableau 18 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation fonctionnelle 286
Tableau 19 – Epaisseur minimale des parties accessibles d'une isolation renforcée constituée d'une seule couche 287
Tableau A.1 – Tensions d'essai 308
Tableau C.1 – Conditions d'essai 314
Tableau R.1 – Conditions générales de défauts/erreurs 345
Tableau R.2 – Conditions spécifiques de défauts/erreurs 347
Tableau R.3 – Méthodes semi-formelles 352
Tableau R.4 – Spécifications de l'architecture des logiciels 353
Tableau R.5 – Spécifications de conception des modules 353
Tableau R.6 – Règles de conception et de codage 354
Tableau R.7 – Validation de la sécurité du logiciel 355
Tableau S.101 – Impédance de source d'une batterie 357
Tableau T.1 – Limites de conservation minimale des propriétés après exposition aux UV-C 362
Tableau T.2 – Rigidité diélectrique minimale pour les conducteurs internes après exposition aux UV-C 362

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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. A 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.

Withdrawn

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60335-1 édition 5.2 contient la cinquième édition (2010-05) [documents 61/3974/FDIS et 61/4014/RVD], ses corrigenda 1 (2010-07) et 2 (2011-04), son amendement 1 (2013-12) [documents 61/4639/FDIS et 61/4675/RVD] et son corrigendum 1 (2014-01), et son amendement 2 (2016-05) [documents 61/5116A/FDIS et 61/5166/RVD] et son corrigendum 1 (2016-09) et sa feuille d'interprétation (2020-04).

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

La Norme internationale IEC 60335-1 a été établie par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Les principales modifications de la présente édition par rapport à la quatrième édition de l'IEC 60335-1 sont les suivantes (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

– mise à jour du texte pour aligner la norme avec les éditions les plus récentes des références normatives datées;
– modification des exigences de sécurité fonctionnelle utilisant des circuits électroniques programmables, y compris les exigences de validation des logiciels;
– mise à jour de l'Article 29 pour couvrir les exigences de l'isolation soumise à des tensions à fréquence élevée comme, par exemple, dans les circuits d'alimentation à découpage;
– mise à jour du Paragraphe 30.2 pour mieux aligner les options de présélection avec les options d'essai du produit fini;
– suppression de quelques notes et conversion de plusieurs autres notes en texte normatif;
– clarification des exigences pour les parties de la classe III et pour les appareils de la classe III.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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

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

– Annexe E	Essai au brûleur-aiguille	IEC 60695-11-5
– Annexe F	Condensateurs	IEC 60384-14
– Annexe G	Transformateurs de sécurité	IEC 61558-1 et IEC 61558-2-6
– Annexe H	Interrupteurs	IEC 61058-1
– Annexe J	Revêtements des cartes de circuits imprimés	IEC 60664-3
– Annexe N	Essai de tenue au cheminement	IEC 60112
– Annexe R	Evaluation logicielle	IEC 60730-1

NOTE 2 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: 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.

Une liste de toutes les parties de l'IEC 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

NOTE 3 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

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

– Introduction: La Partie 1 (UL 60335-1) n'est utilisée que conjointement avec une partie 2 (UL 60335-2-x). Les différences nationales sont spécifiées dans ces normes (USA).

– 5.7: La température ambiante est de 27 °C ± 5 °C (Inde).

– 5.7: La température ambiante est de 25 °C ± 10 °C (Japon).

– 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 et Royaume Uni).

– 7.12.2: Les exigences pour la coupure complète ne s'appliquent pas (Japon).

– 7.12.8: La pression maximale d'entrée d'eau doit être au moins égale à 1,0 MPa (Danemark, Norvège, Suède).

– 13.2: Le circuit d'essai et certaines limites de courant de fuite sont différents (Inde).

– 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).

– 22.35: Des parties métalliques accessibles séparées des parties actives par des parties métalliques reliées à la terre ne sont pas considérées comme des parties susceptibles de devenir actives en cas de défaut de l'isolation (USA).

– 24.1: Les exigences des normes IEC pour les composants sont remplacées par les exigences applicables des normes de composants spécifiées dans la norme UL 60335-1 et dans les parties 2 (UL 60335-2-x) (USA).

– 25.3: L'ensemble de conducteurs d'alimentation n'est pas autorisé (Norvège, Danemark, Finlande, Pays-Bas).

– 25.8: Les câbles d'alimentation de 0,5 mm^2 ne sont pas autorisés pour les appareils de la classe I (Australie et Nouvelle-Zélande).

– 26.6: Les sections des conducteurs sont différentes (USA).

– 29.1: Différentes tensions assignées de tenue aux chocs sont utilisées entre 50 V et 150 V (Japon).

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant cette Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

La présente norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et elle tient compte de la façon dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter le fonctionnement sûr des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de l'IEC 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si les fonctions d'un appareil sont couvertes par différentes parties 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

NOTE 1 Quand les termes « partie 2 » sont utilisés dans la présente norme, ils se réfèrent à la partie appropriée de l'IEC 60335.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 2 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 3 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes IEC 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

A titre individuel, certains pays peuvent envisager l'application de cette norme, dans la limite du raisonnable, à des appareils qui ne sont mentionnés dans aucune des parties 2 et aux appareils conçus selon des principes nouveaux. Dans ce cas, il convient de définir les conditions de fonctionnement normal, de spécifier la classification de l'appareil conformément à l'Article 6 et de spécifier si celui-ci est mis en fonctionnement sous surveillance ou sans surveillance. Il convient aussi de tenir compte des catégories particulières d'utilisateurs potentiels et des risques spécifiques encourus comme l'accès aux parties actives, aux surfaces chaudes ou aux parties mobiles dangereuses.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

NOTE 4 Les normes traitant des aspects non relatifs à la sécurité des appareils électrodomestiques sont

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

– les normes IEC publiées par le comité d'études 59 concernant les méthodes de mesure d'aptitude à la fonction;

– les normes CISPR 11, CISPR 14-1, IEC 61000-3-2 et IEC 61000-3-3 concernant les émissions électromagnétiques;

– la norme CISPR 14-2 concernant l'immunité électromagnétique;

– les normes IEC publiées par le comité d'études 111 concernant l'environnement.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale traite de la sécurité des appareils électriques pour usages domestiques et analogues dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 1 Les appareils alimentés par batteries et les autres appareils alimentés en courant continu sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les appareils à double alimentation, alimentés soit par le réseau soit par batteries, sont considérés comme des **appareils alimentés par batteries** lorsqu'ils fonctionnent en mode batterie.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 2 Comme exemples de tels appareils, on peut citer le matériel de restauration, les appareils de nettoyage à usage commercial et les appareils pour les coiffeurs.

La présente norme traite des dangers raisonnablement prévisibles que présentent les appareils pour toutes les personnes. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

– des personnes (y compris des enfants) dont
  • les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  • le manque d'expérience et de connaissance

  les empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
– de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 3 L'attention est attirée sur le fait que

– pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;

– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 4 La présente norme ne s'applique pas

– aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels,

– aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);

– aux appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues (IEC 60065);

– aux appareils destinés à des usages médicaux (IEC 60601);

– aux outils électroportatifs à moteur (IEC 60745);

– aux ordinateurs domestiques et équipements analogues (IEC 60950-1);

– aux machines-outils électriques semi-fixes (IEC 61029).

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60034-1, *Machines électriques tournantes – Partie 1: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement*

IEC 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes*

IEC 60065:2001, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*
Amendement 1 (2005)[1)]

IEC 60068-2-2, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essai B: Chaleur sèche*

IEC 60068-2-31, *Essais d'environnement – Partie 2-31: Essais – Essai Ec: Choc lié à des manutentions brutales, essai destiné en premier lieu aux matériels*

IEC 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

IEC 60068-2-78, *Essais d'environnement – Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu*

IEC/TR 60083, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues normalisées par les pays membres de l'IEC*

IEC 60085:2007, *Isolation électrique – Evaluation et désignation thermiques*

IEC 60112:2003, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*
Amendement 1 (2009)[2)]

IEC 60127 (toutes les parties), *Coupe-circuit miniatures*

IEC 60227 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

IEC 60238, *Douilles à vis Edison pour lampes*

IEC 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

IEC 60252-1, *Condensateurs des moteurs à courant alternatif – Partie 1: Généralités – Caractéristiques fonctionnelles, essais et valeurs assignées – Règles de sécurité – Lignes directrices pour l'installation et l'utilisation*

IEC 60309 (toutes les parties), *Prises de courant pour usages industriels*

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

Withdrawn

---

1) Il existe une édition consolidée 7.1 (2005) qui comprend l'édition 7 et son Amendement 1.

2) Il existe une édition consolidée 4.1 (2009) qui comprend l'édition 4 et son Amendement 1.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60320-2-2, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues*

IEC 60320-2-3, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 2-3: Connecteurs avec degré de protection supérieur à IPX0*

IEC 60384-14:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains* (disponible en anglais uniquement)

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

IEC 60445:2010, *Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et l'identification – Identification des bornes de matériels, des extrémités de conducteurs et des conducteurs*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
Amendement 1 (1999)[3]

IEC 60598-1:2008, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

IEC 60664-1:2007, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

IEC 60664-3:2003, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 3: Utilisation de revêtement, d'empotage ou de moulage pour la protection contre la pollution*

IEC 60664-4:2005: *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 4: Considérations sur les contraintes de tension à haute fréquence*

IEC 60691, *Protecteurs thermiques – Prescriptions et guide d'application*

IEC 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

IEC 60695-2-12, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité sur matériaux*

IEC 60695-2-13, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'allumabilité pour matériaux*

IEC 60695-10-2, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2: Chaleurs anormales – Essai à la bille*

IEC 60695-11-5:2004, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

IEC 60695-11-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W*

IEC 60730-1:1999, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1 (2003)
Amendement 2 (2007)[4)]

IEC 60730-2-8:2000, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-8: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris*

---

3) Il existe une édition consolidée 2.1 (2001) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

4) Il existe une édition consolidée 3.2 (2007) qui comprend l'édition 3 et ses Amendements 1 et 2.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

les prescriptions mécaniques
Amendement 1 (2002)[5)]

IEC 60730-2-9[6)], *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-9: Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles*

IEC 60730-2-10, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-10: Règles particulières pour les relais électriques de démarrage de moteur*

IEC 60738-1, *Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification* (disponible en anglais uniquement)

IEC 60906-1, *Système IEC de prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 1: Prises de courant 16 A 250 V c.a.*

IEC 60990:1999, *Méthodes de mesure du courant de contact et du courant dans le conducteur de protection*

IEC 60999-1:1999, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 1: Prescriptions générales et particulières pour les organes de serrage pour les conducteurs de 0,2 mm^2 à 35 mm^2 (inclus)*

IEC 61000-4-2, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

IEC 61000-4-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

IEC 61000-4-4, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

IEC 61000-4-5, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux ondes de choc*

IEC 61000-4-6, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites induites par les champs radioélectriques*

IEC 61000-4-11:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension*

IEC 61000-4-13:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif*
Amendement 1 (2009)[7)]

IEC 61000-4-34:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-34: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension pour matériel ayant un courant appelé de plus de 16 A par phase*
Amendement 1 (2009)

IEC 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes – Calibres d'essai pour la vérification*

---

5) Il existe une édition consolidée 2.1 (2003) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

6) Il existe une édition consolidée 3.1 (2011) qui inclut l'édition 3:2008 et son Amendement 1:2011.

7) Il existe une édition consolidée 1.1 (2009) qui comprend l'édition 1 et son Amendement 1.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 61058-1:2000, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1 (2001)
Amendement 2 (2007)[8)]

IEC 61180-1, *Techniques des essais à haute tension pour matériels à basse tension – Partie 1: Définitions, prescriptions et modalités relatives aux essais*

IEC 61180-2, *Techniques des essais à haute tension pour matériels à basse tension – Partie 2: Matériel d'essai*

IEC 61558-1:2005, *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 1: Exigences générales et essais*
Amendement 1 (2009)[9)]

IEC 61558-2-6:2009, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-6: Règles particulières et essais pour les transformateurs de sécurité et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs de sécurité*

IEC 61558-2-16, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-16: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation à découpage et les transformateurs pour blocs d'alimentation à découpage*

IEC 61770, *Appareils électriques raccordés au réseau d'alimentation en eau – Exigences pour éviter le retour d'eau par siphonnage et la défaillance des ensembles de raccordement*

IEC 62151, *Sécurité des matériels reliés électriquement à un réseau de télécommunications*

IEC 62477-1, *Exigences de sécurité applicables aux systèmes et matériels électroniques de conversion de puissance – Partie 1: Généralités*

IEC 62821-1, *Câbles électriques – Câbles à isolation et gaine thermoplastique sans halogène, à faible dégagement de fumée, de tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Exigences générales*

ISO 178:2010, *Plastiques – Détermination des propriétés en flexion*
ISO 178:2010/AMD 1:2013

ISO 179-1:2010, *Plastiques – Détermination des caractéristiques au choc Charpy – Partie 1: Essai de choc non instrumenté*

ISO 180:2000, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc Izod*
ISO 180:2000/AMD 1:2006
ISO 180:2000/AMD 2:2013

ISO 527 (toutes les parties), *Plastiques – Détermination des propriétés en traction*

ISO 2768-1, *Tolérances générales – Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles*

ISO 4892-1:1999, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 1: Guide général*

ISO 4892-2: 2013, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 7000:2004, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index et tableau synoptique*

ISO 8256:2004, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc-traction*

---

8) Il existe une édition consolidée 3.2 (2008) qui comprend l'édition 3 et ses Amendements 1 et 2.

9) Il existe une édition consolidée 2.1 (2009) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

Withdrawn

This is a preview - click here to buy the full publication

ISO 9772:2001, *Plastiques alvéolaires – Détermination des caractéristiques de combustion de petites éprouvettes en position horizontale, soumises à une petite flamme*
Amendement 1(2003)

ISO 9773, *Plastiques – Détermination du comportement au feu d'éprouvettes minces verticales souples au contact d'une petite flamme comme source d'allumage*

Withdrawn