



IEC 60335-2-103

Edition 3.1 2017-10
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes
et fenêtres**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120; 91.060.50

ISBN 978-2-8322-4137-0

**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.**

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes
et fenêtres**

CONTENTS

FOREWORD	4
INTRODUCTION	7
1 Scope	8
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 General requirement	10
5 General conditions for the tests	10
6 Classification	11
7 Marking and instructions	11
8 Protection against access to live parts	13
9 Starting of motor-operated appliances	14
10 Power input and current	14
11 Heating	14
12 Void	14
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	14
14 Transient overvoltages	15
15 Moisture resistance	15
16 Leakage current and electric strength	15
17 Overload protection of transformers and associated circuits	15
18 Endurance	15
19 Abnormal operation	15
20 Stability and mechanical hazards	16
21 Mechanical strength	16
22 Construction	16
23 Internal wiring	17
24 Components	17
25 Supply connection and external flexible cords	17
26 Terminals for external conductors	18
27 Provision for earthing	18
28 Screws and connections	18
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	18
30 Resistance to heat and fire	18
31 Resistance to rusting	19
32 Radiation, toxicity and similar hazards	19
Annexes	22
Annex R (normative) Software evaluation	23
Annex AA (normative) Drives for powered pedestrian doors used in emergency routes and emergency exits	24
Annex DD (normative) Drives for horizontally and vertically moving doors and gates	37
Annex EE (normative) Measuring point for protective devices of horizontally moving pedestrian doors	44
Annex BB (normative) Drives for windows	26

Annex CC (normative) Drives for pedestrian doors.....	32
Annex FF (normative) Reference bodies	53
Annex GG (normative) Test method of entrapment protection system of drives for revolving doors	55
Annex HH (normative) Limitation of impact forces of pedestrian doors	56
Annex II (normative) Measuring points for limitation of impact forces of pedestrian doors	59
Annex JJ (normative) Low energy movement of pedestrian doors	62
Annex KK (normative) Speed setting for low energy movement of pedestrian doors.....	63
Annex LL (normative) Safeguarding of swing pedestrian doors	65
Bibliography.....	67
Figure 101 – Examples of driven parts	20
Figure 102 – Inactive floor areas of pressure-sensitive pads	21
Figure CC.1 – Safety distances for opening movement of swing door	36
Figure EE.1 – Single-leaf sliding doorset	44
Figure EE.2 – Double-leaf sliding doorset	44
Figure EE.3 – Single-leaf swing doorset.....	45
Figure EE.4 – Double-leaf swing doorset	45
Figure EE.5 – Folding doorset.....	46
Figure EE.6 – Revolving doorset, two leaves	48
Figure EE.7 – Revolving doorset, three leaves.....	50
Figure EE.8 – Revolving doorset, four leaves.....	52
Figure FF.1 – Reference bodies.....	54
Figure HH.1 – Force versus time.....	57
Figure II.1 – Single-leaf sliding doorset.....	59
Figure II.2 – Double-leaf sliding doorset.....	59
Figure II.3 – Folding doorset	60
Figure II.4 – Revolving doorset, 2-leaf	60
Figure II.5 – Revolving doorset, 3-leaf	61
Figure II.6 – Revolving doorset, 4-leaf	61
Figure LL.1 – Areas of the door sweep.....	65
Table HH.1 – Permissible dynamic forces	56
Table KK.1 – Speed settings.....	63
Table KK.2 – Minimum travelling time per doorset leaf vs. mass of door leaf	64
Table LL.1 – Minimum width of door leaf to be protected vs. radius of doorset and doorset travelling time.....	66

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows

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.

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

IEC 60335-2-103 edition 3.1 contains the third edition (2015-04) [documents 61/4877A/FDIS and 61/4913/RVD] and its amendment 1 (2017-10) [documents 61/5296/CDV and 61/5382A/RVC].

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. 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 part of International Standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This third edition constitutes a technical revision.

The principal changes in this edition as compared with the second edition of IEC 60335-2-103 are as follows (minor changes are not listed):

- modification of requirements in Clause 20 by introduction of new annexes.

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fifth edition (2010) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric drives for gates, doors and windows.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

- subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
- unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
- additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 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 the 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.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 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 4 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.

- 6.1: Class 0 and class 01 are allowed for **drives** for indoor use having a rated voltage up to 150 V (Japan).

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 document using a colour printer.

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 an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 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.

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

NOTE 1 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 2 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.

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 that 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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **drives** for horizontally and vertically moving gates, doors, garage doors and **windows** for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase **drives** and ~~480~~ 600 V for other **drives**. It also covers the hazards associated with the movement of the **driven part**.

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

Drives not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as **drives** intended to be used by laymen in shops, offices, hotels, restaurants, hospitals, in industry and on farms, are within the scope of this standard.

Requirements for **drives** for doors that may be used in emergency routes and exits are given in Annex AA.

NOTE 101 Examples of **drives** within the scope of this standard are **drives** for

- folding doors;
- revolving doors;
- rolling doors;
- roof **windows**;
- sectional overhead doors;
- swinging and sliding gates or doors.

Examples are shown in Figure 101.

NOTE 102 **Drives** may be supplied with a **driven part**.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by **drives** 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 knowledgeprevents them from using the **drive** safely without supervision or instruction;
- children playing with the **drive**.

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 104 This standard does not apply to **drives**

- for vertically moving garage doors for residential use (60335-2-95);

- for shutters covering doors and **windows** (including locations where the door is set back from the shutter), awnings, blinds and similar equipment (60335-2-97);
- intended exclusively to be used by trained persons in commercial and industrial premises;
- for specific purposes, such as fire doors;
- for natural smoke exhaust ventilators not used as **windows** (ISO 21927-2);
- intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

NOTE 105 This standard does not apply to movement of a pedestrian door where such movement is based solely on stored energy.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution)*

IEC 60825-1:2014, *Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements*

IEC 61496-3:2008, *Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	70
INTRODUCTION	73
1 Domaine d'application	74
2 Références normatives	75
3 Termes et définitions	75
4 Exigences générales	77
5 Conditions générales d'essais	77
6 Classification	77
7 Marquage et instructions	78
8 Protection contre l'accès aux parties actives	80
9 Démarrage des appareils à moteur	80
10 Puissance et courant	80
11 Échauffements	80
12 Vacant	81
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	81
14 Surtensions transitoires	81
15 Résistance à l'humidité	81
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	81
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	81
18 Endurance	82
19 Fonctionnement anormal	82
20 Stabilité et dangers mécaniques	83
21 Résistance mécanique	83
22 Construction	83
23 Conducteurs internes	84
24 Composants	84
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	84
26 Bornes pour conducteurs externes	84
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	85
28 Vis et connexions	85
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	85
30 Résistance à la chaleur et au feu	85
31 Protection contre la rouille	85
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	86
Annexes	89
Annexe R (normative) Évaluation des logiciels	90
Annexe AA (normative) Motorisations de portes piétonnes motorisées utilisées pour les voies et les issues de secours	91
Annexe BB (normative) Motorisations de fenêtres	93
Annexe CC (normative) Motorisations de portes piétonnes	99

Annexe DD (normative) Motorisations de portes et portails à déplacement horizontal et vertical.....	105
Annexe EE (normative) Point de mesure des dispositifs de protection de portes piétonnes à déplacement horizontal.....	113
Annexe FF (normative) Corps de référence.....	122
Annexe GG (normative) Méthode d'essai de système de protection contre l'écrasement des motorisations de portes tournantes.....	124
Annexe HH (normative) Limitation des forces de choc des portes piétonnes.....	126
Annexe II (normative) Points de mesure visant à limiter les forces de choc des portes piétonnes.....	129
Annexe JJ (normative) Mouvement à basse énergie des portes piétonnes.....	132
Annexe KK (normative) Réglage de vitesse pour mouvement à basse énergie de portes piétonnes.....	133
Annexe LL (normative) Protection des portes piétonnes battantes.....	135
Bibliographie.....	137
Figure 101 – Exemples de parties entraînées.....	87
Figure 102 – Zones inactives des tapis de sol sensibles à la pression.....	88
Figure CC.1 – Distances de sécurité pour le mouvement d'ouverture d'une porte battante.....	104
Figure EE.1 – Ensemble-porte coulissant à un battant.....	113
Figure EE.2 – Ensemble-porte coulissant à double battant.....	113
Figure EE.3 – Ensemble-porte battant à un battant.....	114
Figure EE.4 – Ensemble-porte battant à double battant.....	114
Figure EE.5 – Ensemble-porte pliant.....	115
Figure EE.6 – Ensemble-porte tournant, deux battants.....	117
Figure EE.7 – Ensemble-porte tournant, trois battants.....	119
Figure EE.8 – Ensemble-porte tournant, quatre battants.....	121
Figure FF.1 – Corps de référence.....	123
Figure HH.1 – Force en fonction du temps.....	127
Figure II.1 – Ensemble-porte coulissant à un battant.....	129
Figure II.2 – Ensemble-porte coulissant à double battant.....	129
Figure II.3 – Ensemble-porte pliant.....	130
Figure II.4 – Ensemble-porte tournant, deux battants.....	130
Figure II.5 – Ensemble-porte tournant, trois battants.....	131
Figure II.6 – Ensemble-porte tournant, quatre battants.....	131
Figure LL.1 – Zones du bas de porte.....	135
Tableau HH.1 – Forces dynamiques admissibles.....	126
Tableau KK.1 – Réglages de vitesse.....	133
Tableau KK.2 – Temps minimal de déplacement par battant d'ensemble-porte en fonction de la masse du battant d'ensemble-porte.....	134
Tableau LL.1 – Largeur minimale du battant de porte à protéger en fonction du rayon de l'ensemble-porte et du temps de déplacement de l'ensemble-porte.....	136

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres

AVANT-PROPOS

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

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

L'IEC 60335-2-103 édition 3.1 contient la troisième édition (2015-04) [documents 61/4877A/FDIS et 61/4913/RVD] et son amendement 1 (2017-10) [documents 61/5296/CDV et 61/5382A/RVC].

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

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

Cette troisième édition constitue une révision technique.

Par rapport à la deuxième édition de l'IEC 60335-2-103, les principales modifications indiquées ci-après ont été apportées dans la présente édition (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- modification des exigences de l'Article 20 par l'introduction de nouvelles annexes.

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à l'IEC 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences de sécurité pour les motorisations électriques de portails, portes et fenêtres.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont remplacés;
- annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 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 la série IEC 60335, publiées sous le titre général *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous 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 4 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.

- 6.1: La classe 0 et la classe 01 sont autorisées pour les **motorisations** à usage intérieur de tension assignée jusqu'à 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.

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente 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 pouvant être prévisibles dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

La présente 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 un appareil compris dans le domaine d'application de la présente norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, l'influence d'une fonction sur les autres fonctions est prise en compte.

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 1 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.

La présente 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 2 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 élaborées 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.

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 la présente norme peut être examiné et soumis aux essais 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.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres

1 Domaine d'application

Cet article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **motorisations** électriques de portails, portes, portes de garage et **fenêtres**, à déplacement horizontal ou vertical, pour usages domestiques et analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les **motorisations** monophasées et à ~~480~~ 600 V pour les autres **motorisations**. Elle couvre également les dangers liés au mouvement de la **partie entraînée**.

Les **motorisations** alimentées par batteries et les autres **motorisations** alimentées en courant continu sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme. Les **motorisations** à double alimentation, alimentées soit par le réseau soit par batteries, sont considérées comme des **motorisations** alimentées par batteries lorsqu'elles fonctionnent en mode batterie.

Les **motorisations** non destinées à un usage domestique normal mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, telles que les **motorisations** destinées à être utilisées par des usagers non avertis dans des magasins, des bureaux, des hôtels, des restaurants, des hôpitaux, dans l'industrie et dans des fermes, sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme.

Les exigences pour les **motorisations** des portes qui peuvent être utilisées en cas d'urgence sont données à l'Annexe AA.

NOTE 101 Les **motorisations** applicables aux éléments suivants sont des exemples de **motorisations** entrant dans le domaine d'application de la présente norme:

- portes pliantes;
- portes tournantes;
- portes à enroulement;
- **fenêtres** de toit;
- portes sectionnelles relevantes;
- portails ou portes de type battant et coulissant.

Des exemples sont représentés à la Figure 101.

NOTE 102 Les **motorisations** peuvent être livrées avec une **partie entraînée**.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des dangers ordinaires présentés par les **motorisations**, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, la présente 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 connaissanceles empêchent d'utiliser la **motorisation** en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de la **motorisation** comme jouet par des enfants.

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas aux **motorisations**

- des portes de garage à ouverture verticale pour usage résidentiel (IEC 60335-2-95);
- des volets couvrant les portes et les **fenêtres** (y compris dans les cas où la porte est en retrait par rapport au volet), les stores, les rideaux et les équipements analogues (IEC 60335-2-97);
- destinées exclusivement à une utilisation par des personnes averties dans des locaux à usage commercial et industriel;
- pour des usages spécifiques, comme les portes coupe-feu;
- pour des dispositifs d'évacuation naturelle des fumées non utilisés comme **fenêtres** (ISO 21927-2);
- destinées à être utilisées dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz).

NOTE 105 La présente norme ne s'applique pas au mouvement d'une porte piétonne lorsque ce mouvement est basé uniquement sur l'énergie stockée.

2 Références normatives

Cet article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

Addition:

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)* (disponible en anglais seulement)

IEC 60825-1:2014, *Sécurité des appareils à laser – Partie 1: Classification des matériels et exigences*

IEC 61496-3:2008, *Sécurité des machines – Équipements de protection électro-sensibles – Partie 3: Exigences particulières pour les équipements utilisant des dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs sensibles aux réflexions diffuses (AOPDDR)*

FINAL VERSION

VERSION FINALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes
et fenêtres**

CONTENTS

FOREWORD	4
INTRODUCTION	7
1 Scope	8
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 General requirement	10
5 General conditions for the tests	10
6 Classification	11
7 Marking and instructions	11
8 Protection against access to live parts	13
9 Starting of motor-operated appliances	14
10 Power input and current	14
11 Heating	14
12 Void	14
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	14
14 Transient overvoltages	15
15 Moisture resistance	15
16 Leakage current and electric strength	15
17 Overload protection of transformers and associated circuits	15
18 Endurance	15
19 Abnormal operation	15
20 Stability and mechanical hazards	16
21 Mechanical strength	16
22 Construction	16
23 Internal wiring	17
24 Components	17
25 Supply connection and external flexible cords	17
26 Terminals for external conductors	18
27 Provision for earthing	18
28 Screws and connections	18
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	18
30 Resistance to heat and fire	18
31 Resistance to rusting	19
32 Radiation, toxicity and similar hazards	19
Annexes	22
Annex R (normative) Software evaluation	23
Annex AA (normative) Drives for powered pedestrian doors used in emergency routes and emergency exits	24
Annex DD (normative) Drives for horizontally and vertically moving doors and gates	37
Annex EE (normative) Measuring point for protective devices of horizontally moving pedestrian doors	44
Annex BB (normative) Drives for windows	26

Annex CC (normative) Drives for pedestrian doors.....	32
Annex FF (normative) Reference bodies	53
Annex GG (normative) Test method of entrapment protection system of drives for revolving doors	55
Annex HH (normative) Limitation of impact forces of pedestrian doors	56
Annex II (normative) Measuring points for limitation of impact forces of pedestrian doors	59
Annex JJ (normative) Low energy movement of pedestrian doors	62
Annex KK (normative) Speed setting for low energy movement of pedestrian doors.....	63
Annex LL (normative) Safeguarding of swing pedestrian doors	65
Bibliography.....	67
Figure 101 – Examples of driven parts	20
Figure 102 – Inactive floor areas of pressure-sensitive pads	21
Figure CC.1 – Safety distances for opening movement of swing door	36
Figure EE.1 – Single-leaf sliding doorset	44
Figure EE.2 – Double-leaf sliding doorset	44
Figure EE.3 – Single-leaf swing doorset.....	45
Figure EE.4 – Double-leaf swing doorset	45
Figure EE.5 – Folding doorset.....	46
Figure EE.6 – Revolving doorset, two leaves	48
Figure EE.7 – Revolving doorset, three leaves.....	50
Figure EE.8 – Revolving doorset, four leaves.....	52
Figure FF.1 – Reference bodies.....	54
Figure HH.1 – Force versus time.....	57
Figure II.1 – Single-leaf sliding doorset.....	59
Figure II.2 – Double-leaf sliding doorset.....	59
Figure II.3 – Folding doorset	60
Figure II.4 – Revolving doorset, 2-leaf	60
Figure II.5 – Revolving doorset, 3-leaf	61
Figure II.6 – Revolving doorset, 4-leaf	61
Figure LL.1 – Areas of the door sweep.....	65
Table HH.1 – Permissible dynamic forces	56
Table KK.1 – Speed settings.....	63
Table KK.2 – Minimum travelling time per doorset leaf vs. mass of door leaf	64
Table LL.1 – Minimum width of door leaf to be protected vs. radius of doorset and doorset travelling time.....	66

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows

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.

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

IEC 60335-2-103 edition 3.1 contains the third edition (2015-04) [documents 61/4877A/FDIS and 61/4913/RVD] and its amendment 1 (2017-10) [documents 61/5296/CDV and 61/5382A/RVC].

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

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

This third edition constitutes a technical revision.

The principal changes in this edition as compared with the second edition of IEC 60335-2-103 are as follows (minor changes are not listed):

- modification of requirements in Clause 20 by introduction of new annexes.

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fifth edition (2010) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric drives for gates, doors and windows.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

- subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
- unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
- additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 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 the 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.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 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 4 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.

- 6.1: Class 0 and class 01 are allowed for **drives** for indoor use having a rated voltage up to 150 V (Japan).

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 an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 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.

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

NOTE 1 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 2 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.

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 that 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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **drives** for horizontally and vertically moving gates, doors, garage doors and **windows** for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase **drives** and 600 V for other **drives**. It also covers the hazards associated with the movement of the **driven part**.

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

Drives not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as **drives** intended to be used by laymen in shops, offices, hotels, restaurants, hospitals, in industry and on farms, are within the scope of this standard.

Requirements for **drives** for doors that may be used in emergency routes and exits are given in Annex AA.

NOTE 101 Examples of **drives** within the scope of this standard are **drives** for

- folding doors;
- revolving doors;
- rolling doors;
- roof **windows**;
- sectional overhead doors;
- swinging and sliding gates or doors.

Examples are shown in Figure 101.

NOTE 102 **Drives** may be supplied with a **driven part**.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by **drives** 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 knowledgeprevents them from using the **drive** safely without supervision or instruction;
- children playing with the **drive**.

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 104 This standard does not apply to **drives**

- for vertically moving garage doors for residential use (60335-2-95);

- for shutters covering doors and **windows** (including locations where the door is set back from the shutter), awnings, blinds and similar equipment (60335-2-97);
- intended exclusively to be used by trained persons in commercial and industrial premises;
- for specific purposes, such as fire doors;
- for natural smoke exhaust ventilators not used as **windows** (ISO 21927-2);
- intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

NOTE 105 This standard does not apply to movement of a pedestrian door where such movement is based solely on stored energy.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution)*

IEC 60825-1:2014, *Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements*

IEC 61496-3:2008, *Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	70
INTRODUCTION.....	73
1 Domaine d'application	74
2 Références normatives	75
3 Termes et définitions	75
4 Exigences générales	77
5 Conditions générales d'essais	77
6 Classification.....	77
7 Marquage et instructions	78
8 Protection contre l'accès aux parties actives.....	80
9 Démarrage des appareils à moteur.....	80
10 Puissance et courant	80
11 Échauffements.....	80
12 Vacant.....	81
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	81
14 Surtensions transitoires	81
15 Résistance à l'humidité.....	81
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	81
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	81
18 Endurance	82
19 Fonctionnement anormal	82
20 Stabilité et dangers mécaniques	83
21 Résistance mécanique.....	83
22 Construction	83
23 Conducteurs internes.....	84
24 Composants	84
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	84
26 Bornes pour conducteurs externes	84
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	85
28 Vis et connexions	85
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	85
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	85
31 Protection contre la rouille.....	85
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	86
Annexes	89
Annexe R (normative) Évaluation des logiciels.....	90
Annexe AA (normative) Motorisations de portes piétonnes motorisées utilisées pour les voies et les issues de secours	91
Annexe BB (normative) Motorisations de fenêtres.....	93
Annexe CC (normative) Motorisations de portes piétonnes	99

Annexe DD (normative) Motorisations de portes et portails à déplacement horizontal et vertical.....	105
Annexe EE (normative) Point de mesure des dispositifs de protection de portes piétonnes à déplacement horizontal.....	113
Annexe FF (normative) Corps de référence.....	122
Annexe GG (normative) Méthode d'essai de système de protection contre l'écrasement des motorisations de portes tournantes.....	124
Annexe HH (normative) Limitation des forces de choc des portes piétonnes.....	126
Annexe II (normative) Points de mesure visant à limiter les forces de choc des portes piétonnes.....	129
Annexe JJ (normative) Mouvement à basse énergie des portes piétonnes.....	132
Annexe KK (normative) Réglage de vitesse pour mouvement à basse énergie de portes piétonnes.....	133
Annexe LL (normative) Protection des portes piétonnes battantes.....	135
Bibliographie.....	137
Figure 101 – Exemples de parties entraînées.....	87
Figure 102 – Zones inactives des tapis de sol sensibles à la pression.....	88
Figure CC.1 – Distances de sécurité pour le mouvement d'ouverture d'une porte battante.....	104
Figure EE.1 – Ensemble-porte coulissant à un battant.....	113
Figure EE.2 – Ensemble-porte coulissant à double battant.....	113
Figure EE.3 – Ensemble-porte battant à un battant.....	114
Figure EE.4 – Ensemble-porte battant à double battant.....	114
Figure EE.5 – Ensemble-porte pliant.....	115
Figure EE.6 – Ensemble-porte tournant, deux battants.....	117
Figure EE.7 – Ensemble-porte tournant, trois battants.....	119
Figure EE.8 – Ensemble-porte tournant, quatre battants.....	121
Figure FF.1 – Corps de référence.....	123
Figure HH.1 – Force en fonction du temps.....	127
Figure II.1 – Ensemble-porte coulissant à un battant.....	129
Figure II.2 – Ensemble-porte coulissant à double battant.....	129
Figure II.3 – Ensemble-porte pliant.....	130
Figure II.4 – Ensemble-porte tournant, deux battants.....	130
Figure II.5 – Ensemble-porte tournant, trois battants.....	131
Figure II.6 – Ensemble-porte tournant, quatre battants.....	131
Figure LL.1 – Zones du bas de porte.....	135
Tableau HH.1 – Forces dynamiques admissibles.....	126
Tableau KK.1 – Réglages de vitesse.....	133
Tableau KK.2 – Temps minimal de déplacement par battant d'ensemble-porte en fonction de la masse du battant d'ensemble-porte.....	134
Tableau LL.1 – Largeur minimale du battant de porte à protéger en fonction du rayon de l'ensemble-porte et du temps de déplacement de l'ensemble-porte.....	136

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres

AVANT-PROPOS

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

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

L'IEC 60335-2-103 édition 3.1 contient la troisième édition (2015-04) [documents 61/4877A/FDIS et 61/4913/RVD] et son amendement 1 (2017-10) [documents 61/5296/CDV et 61/5382A/RVC].

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

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

Cette troisième édition constitue une révision technique.

Par rapport à la deuxième édition de l'IEC 60335-2-103, les principales modifications indiquées ci-après ont été apportées dans la présente édition (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- modification des exigences de l'Article 20 par l'introduction de nouvelles annexes.

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à l'IEC 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences de sécurité pour les motorisations électriques de portails, portes et fenêtres.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont remplacés;
- annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 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 la série IEC 60335, publiées sous le titre général *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous 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 4 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.

- 6.1: La classe 0 et la classe 01 sont autorisées pour les **motorisations** à usage intérieur de tension assignée jusqu'à 150 V (Japon).

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente 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 pouvant être prévisibles dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

La présente 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 un appareil compris dans le domaine d'application de la présente norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, l'influence d'une fonction sur les autres fonctions est prise en compte.

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 1 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.

La présente 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 2 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 élaborées 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.

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 la présente norme peut être examiné et soumis aux essais 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.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-103: Exigences particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres

1 Domaine d'application

Cet article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **motorisations** électriques de portails, portes, portes de garage et **fenêtres**, à déplacement horizontal ou vertical, pour usages domestiques et analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les **motorisations** monophasées et à 600 V pour les autres **motorisations**. Elle couvre également les dangers liés au mouvement de la **partie entraînée**.

Les **motorisations** alimentées par batteries et les autres **motorisations** alimentées en courant continu sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme. Les **motorisations** à double alimentation, alimentées soit par le réseau soit par batteries, sont considérées comme des **motorisations** alimentées par batteries lorsqu'elles fonctionnent en mode batterie.

Les **motorisations** non destinées à un usage domestique normal mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, telles que les **motorisations** destinées à être utilisées par des usagers non avertis dans des magasins, des bureaux, des hôtels, des restaurants, des hôpitaux, dans l'industrie et dans des fermes, sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme.

Les exigences pour les **motorisations** des portes qui peuvent être utilisées en cas d'urgence sont données à l'Annexe AA.

NOTE 101 Les **motorisations** applicables aux éléments suivants sont des exemples de **motorisations** entrant dans le domaine d'application de la présente norme:

- portes pliantes;
- portes tournantes;
- portes à enroulement;
- **fenêtres** de toit;
- portes sectionnelles relevantes;
- portails ou portes de type battant et coulissant.

Des exemples sont représentés à la Figure 101.

NOTE 102 Les **motorisations** peuvent être livrées avec une **partie entraînée**.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des dangers ordinaires présentés par les **motorisations**, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, la présente 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 connaissanceles empêchent d'utiliser la **motorisation** en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de la **motorisation** comme jouet par des enfants.

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas aux **motorisations**

- des portes de garage à ouverture verticale pour usage résidentiel (IEC 60335-2-95);
- des volets couvrant les portes et les **fenêtres** (y compris dans les cas où la porte est en retrait par rapport au volet), les stores, les rideaux et les équipements analogues (IEC 60335-2-97);
- destinées exclusivement à une utilisation par des personnes averties dans des locaux à usage commercial et industriel;
- pour des usages spécifiques, comme les portes coupe-feu;
- pour des dispositifs d'évacuation naturelle des fumées non utilisés comme **fenêtres** (ISO 21927-2);
- destinées à être utilisées dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz).

NOTE 105 La présente norme ne s'applique pas au mouvement d'une porte piétonne lorsque ce mouvement est basé uniquement sur l'énergie stockée.

2 Références normatives

Cet article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

Addition:

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)* (disponible en anglais seulement)

IEC 60825-1:2014, *Sécurité des appareils à laser – Partie 1: Classification des matériels et exigences*

IEC 61496-3:2008, *Sécurité des machines – Équipements de protection électro-sensibles – Partie 3: Exigences particulières pour les équipements utilisant des dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs sensibles aux réflexions diffuses (AOPDDR)*