

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-2-103

Première édition
First edition
2002-10

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

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

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

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

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	8
1 Domaine d'application.....	10
2 Références normatives	12
3 Définitions	12
4 Prescriptions générales	14
5 Conditions générales d'essais.....	14
6 Classification	14
7 Marquage et indications.....	16
8 Protection contre l'accès aux parties actives.....	20
9 Démarrage des appareils à moteur	20
10 Puissance et courant	20
11 Echauffements.....	20
12 Vacant	20
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime.....	20
14 Surtensions transitoires	20
15 Résistance à l'humidité	22
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	22
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	22
18 Endurance	22
19 Fonctionnement anormal.....	22
20 Stabilité et dangers mécaniques	24
21 Résistance mécanique.....	34
22 Construction	34
23 Conducteurs internes.....	36
24 Composants.....	36
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs.....	36
26 Bornes pour conducteurs externes.....	36
27 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	36
28 Vis et connexions	38
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	38
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	38
31 Protection contre la rouille	38
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	38
Annexes.....	44
Annexe AA (normative) Motorisations pour les portes utilisées en cas d'urgence	44
Bibliographie.....	48
Figure 101 – Exemples de parties entraînées.....	42

CONTENTS

FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
1 Scope	11
2 Normative references.....	13
3 Definitions	13
4 General requirement.....	15
5 General conditions for the tests	15
6 Classification	15
7 Marking and instructions	17
8 Protection against access to live parts	21
9 Starting of motor-operated appliances	21
10 Power input and current.....	21
11 Heating.....	21
12 Void.....	21
13 Leakage current and electric strength at operating temperatures	21
14 Transient overvoltages.....	21
15 Moisture resistance.....	23
16 Leakage current and electric strength	23
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	23
18 Endurance	23
19 Abnormal operation.....	23
20 Stability and mechanical hazards.....	25
21 Mechanical strength.....	35
22 Construction	35
23 Internal wiring	37
24 Components	37
25 Supply connection and external flexible cords.....	37
26 Terminals for external conductors	37
27 Provision for earthing.....	37
28 Screws and connections	39
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	39
30 Resistance to heat and fire	39
31 Resistance to rusting	39
32 Radiation, toxicity and similar hazards	39
Annexes.....	45
Annex AA (normative) Drives for doors used in emergency	45
Bibliography.....	49
Figure 101 – Examples of driven parts	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

AVANT-PROPOS

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

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

Elle constitue la première édition de la CEI 60335-2-103.

Cette version bilingue (2003-10) remplace la version monolingue anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 61/2179/FDIS et 61/2260/RVD. Le rapport de vote 61/2260/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

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

This bilingual version (2003-10) replaces the English version.

The text of this first edition is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
61/2179/FDIS	61/2260/RVD

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

The French version of this standard has not been voted upon.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

NOTE 1 L'expression «Partie 1» utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles 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 modifiés ou remplacés;
- annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

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

Les différences supplémentaires suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

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

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 fourth edition (2001) 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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

The following differences exist in the countries indicated below.

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

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.

Cette 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.

Cette norme tient compte autant que possible des prescriptions de la CEI 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 cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 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.

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.

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 prescriptions.

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

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.

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.

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.

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.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

1 Domaine d'application

L'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 et **fenêtres**, à ouverture horizontale ou verticale, 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. Elle couvre également les risques liés au mouvement de la **partie entraînée**.

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

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

NOTE 101 Comme exemples de **motorisations** entrant dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer les **motorisations** pour

- 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 risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

- de l'utilisation des appareils par des jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que

- dans de nombreux pays, des prescriptions 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 (CEI 60335-2-95);
- des volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues (CEI 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 séparations coupe-feu;
- des 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).

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 and **windows** for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances. It also covers the hazards associated with the movement of the **driven part**.

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, 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 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 appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

- the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;
- playing with the appliance by young children.

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 rolling shutters, 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 barriers;
- intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 60068-2-52, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)*

CEI 60825-1:1993, *Sécurité des appareils à laser – Partie 1: Classification des matériels, prescriptions et guide de l'utilisateur*

Amendement 1:1997

Amendement 2:2001 ¹

3 Définitions

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

3.1.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal

fonctionnement de la **motorisation** dans les conditions suivantes

Les **motorisations** fournies sans **partie entraînée** sont mises en fonctionnement sous la **charge assignée**.

Les **motorisations** fournies avec des **parties entraînées** sont mises en fonctionnement avec les **parties entraînées** installées conformément aux instructions.

3.101

motorisation

moteur et tous les composants qui commandent le mouvement de la **partie entraînée**

NOTE Comme exemples de composants, on peut citer les engrenages, les dispositifs de commande, les freins, les trolleyes et les **systèmes de protection contre l'écrasement**.

3.102

partie entraînée

partie mobile d'un portail, d'une porte ou d'une fenêtre dont le mouvement est commandé par la **motorisation**

3.103

fenêtre

élément d'un bâtiment qui s'ouvre et se ferme pour contrôler l'aération et qui n'est pas destiné à servir de passage

3.104

charge assignée

charge ou couple attribué à la **motorisation** par le fabricant

3.105

durée de fonctionnement assigné

durée de fonctionnement continu attribuée à la **motorisation** par le fabricant

NOTE Au cours de son fonctionnement continu, la **motorisation** peut changer de sens de fonctionnement.

¹ Il existe une édition consolidée 1.2 (2002) comprenant l'édition 1, et ses amendements 1 et 2.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

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

60825-1:1998, *Safety of laser products – Part 1: Equipment classification, requirements and user's guide*.