

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-2-56

Deuxième édition
Second edition
1997-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

**Partie 2:
Règles particulières pour les projecteurs
d'images et appareils analogues**

**Safety of household and similar
electrical appliances**

**Part 2:
Particular requirements for projectors
and similar appliances**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-56: 1997

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60335-2-56

Deuxième édition
Second edition
1997-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

**Partie 2:
Règles particulières pour les projecteurs
d'images et appareils analogues**

**Safety of household and similar
electrical appliances**

**Part 2:
Particular requirements for projectors
and similar appliances**

© IEC 1997 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
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembeé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	14
4 Conditions générales d'essais	14
5 Vacant	14
6 Classification	14
7 Marquage et indications	14
8 Protection contre l'accès aux parties actives	16
9 Démarrage des appareils à moteur	16
10 Puissance et courant	16
11 Echauffements	16
12 Vacant	18
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	18
14 Vacant	18
15 Résistance à l'humidité	18
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	18
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	20
18 Endurance	20
19 Fonctionnement anormal	20
20 Stabilité et dangers mécaniques	22
21 Résistance mécanique	22
22 Construction	22
23 Conducteurs internes	24
24 Composants	24
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
26 Bornes pour conducteurs externes	24
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	24
28 Vis et connexions	24
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	24
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	26
31 Protection contre la rouille	28
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	28
Annexes	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions.....	11
3 General requirement	15
4 General conditions for the tests	15
5 Void.....	15
6 Classification	15
7 Marking and instructions	15
8 Protection against access to live parts.....	17
9 Starting of motor-operated appliances	17
10 Power input and current	17
11 Heating.....	17
12 Void.....	19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	19
14 Void.....	19
15 Moisture resistance.....	19
16 Leakage current and electric strength.....	19
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	21
18 Endurance	21
19 Abnormal operation.....	21
20 Stability and mechanical hazards.....	23
21 Mechanical strength	23
22 Construction.....	23
23 Internal wiring	25
24 Components.....	25
25 Supply connection and external flexible cords.....	25
26 Terminals for external conductors.....	25
27 Provision for earthing	25
28 Screws and connections.....	25
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	25
30 Resistance to heat, fire and tracking.....	27
31 Resistance to rusting.....	29
32 Radiation, toxicity and similar hazards	29
Annexes	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les projecteurs d'images et appareils analogues

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 deuxième édition de la CEI 60335-2-56 et remplace la première édition parue en 1990.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/1049/FDIS	61/1190/RVD

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

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 troisième édition (1991) de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for projectors and similar appliances

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

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

It forms the second edition of IEC 60335-2-56 and replaces the first edition, published in 1990.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
61/1049/FDIS	61/1190/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.

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 third edition (1991) of that standard.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les projecteurs électriques d'images et appareils analogues.

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.

NOTES

- 1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - notes: petits caractères romains.

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

- 2 Les paragraphes et les tableaux qui sont complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 2.2.9: Les durées de fonctionnement sont différentes (USA).
- 11.8: L'addition n'est pas applicable (USA).
- 19.1: L'essai de 19.9 est effectué (USA).
- 19.7: L'essai est différent (USA).
- 21.101: L'essai est différent (USA).

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for electric projectors and similar appliances.

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

NOTES

- 1 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 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

- 2 Subclauses and tables which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The following additional differences exist in some countries.

- 2.2.9: Operating times are different (USA).
- 11.8: The addition is not applicable (USA).
- 19.1: The test of 19.9 is carried out (USA).
- 19.7: The test is different (USA).
- 21.101: The test is different (USA).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les projecteurs d'images et appareils analogues

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des projecteurs électriques d'images et des appareils analogues pour usages domestiques et analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 1 – Comme exemples d'appareils entrant dans le domaine d'application de cette norme, on peut citer:

- les **projecteurs de diapositives** (diascopes);
- les **projecteurs d'images fixes**;
- les **rétroprojecteurs**;
- les **projecteurs opaques** (épiscopos);
- les **projecteurs opaques/transparents** (épидiascopes);
- les **projecteurs pour microscopes**;
- les **projecteurs de décors**;
- les **visionneuses fixes**;
- les **visionneuses de films**;
- les **projecteurs de cinéma**;
- les **appareils de photoreproduction**;
- les **agrandisseurs photographiques**;
- les **trieuses de diapositives**.

Les projecteurs peuvent incorporer des amplificateurs sonores.

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

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.

Cette norme ne tient, en général, pas compte:

- 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.

NOTES

2 L'attention est attirée sur le fait que:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for projectors and similar appliances

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric projectors and similar appliances for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

NOTE 1 – Examples of appliances that are within the scope of this standard are:

- **slide projectors** (diascopes);
- **film-strip projectors**;
- **overhead projectors**;
- **opaque projectors** (episcopes);
- **opaque-transparency projectors** (epidiascopes);
- **microscope projectors**;
- **effects projectors**;
- **still viewers**;
- **film viewers**;
- **motion picture projectors**;
- **photoreproduction appliances**;
- **photographic enlargers**;
- **slide-sorting appliances**.

Projectors may incorporate sound amplifiers.

Appliances not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended for use by laymen in schools, offices, shops and similar locations are within the scope of this standard.

So far as practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by all persons in and around the home.

This standard does not, in general, take into account

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

NOTES

2 Attention is drawn to the fact that:

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- for appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary;

- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes analogues.
 - La CEI 60598-1 est applicable pour autant que cela soit raisonnable.
- 3 La présente norme ne s'applique pas:
- aux matériels micrographiques de bureau (CEI 60950*);
 - aux **projecteurs de cinéma** pour films de largeur supérieure à 16 mm;
 - aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
 - aux appareils destinés à des usage médicaux;
 - aux projecteurs utilisant des cristaux et aux vidéoprojecteurs liquides (CEI 60065).

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: Fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes, l'intensité de la lampe étant réglée au maximum:

- les **projecteurs de diapositives à fonctionnement manuel** sont mis en fonctionnement avec une diapositive en place;
- les **projecteurs de diapositives semi-automatiques** sont mis en fonctionnement avec le chargeur de diapositives rempli, le mécanisme de changement des diapositives étant actionné toutes les 10 s;
- les **projecteurs de diapositives complètement automatiques** sont mis en fonctionnement avec le chargeur de diapositives rempli et le dispositif de commande du mécanisme de changement de diapositives réglé sur la vitesse la plus défavorable. Si nécessaire, le projecteur est rechargé en diapositives aussi rapidement que possible;
- les **projecteurs de bandes d'images fixes à fonctionnement manuel** sont mis en fonctionnement avec une bande d'images fixes en place;
- les **projecteurs de bandes d'images fixes semi-automatiques** sont mis en fonctionnement avec une bande d'images fixes ayant la longueur maximale pouvant y être utilisée, le dispositif de changement d'images étant actionné toutes les 10 s;
- les **projecteurs de bandes d'images fixes complètement automatiques** sont mis en fonctionnement avec une bande d'images fixes ayant la longueur maximale pouvant y être utilisée et avec le dispositif de commande pour obtenir la période la plus défavorable pendant laquelle on voit les images. Si nécessaire, le projecteur est rechargé en bandes d'images aussi rapidement que possible;
- les **projecteurs opaques**, les **projecteurs opaques-transparents**, les **rétroprojecteurs**, les **projecteurs pour microscopes**, les **projecteurs de décors** et les **visionneuses fixes** sont mis en fonctionnement comme spécifié pour les **projecteurs de diapositives**, à fonctionnement manuel mais les **projecteurs opaques** sont mis en fonctionnement avec une carte de gris neutre de dimension suffisante pour recouvrir complètement le champ de l'objectif;

NOTE – La carte de gris neutre est en carton de 2 mm d'épaisseur et comporte une face grise ayant un facteur de réflexion de 18 % et une face blanche ayant un facteur de réflexion de 90 %.

* CEI 60950: *Sécurité des matériels de traitement de l'information, y compris les matériels de bureau électriques*