

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
335-2-29**

Troisième édition  
Third edition  
1994-11

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues**

**Partie 2:  
Règles particulières pour les chargeurs de batterie**

**Safety of household and similar electrical  
appliances**

**Part 2:  
Particular requirements for battery chargers**

© CEI 1994 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Définitions .....	10
3 Prescriptions générales .....	10
4 Conditions générales d'essais .....	12
5 Vacant .....	12
6 Classification .....	12
7 Marquage et indications .....	12
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 .....	16
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime .....	16
14 Vacant .....	18
15 Résistance à l'humidité .....	18
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique .....	18
17 Protection contre les surcharges des transformateurs et des circuits associés .....	18
18 Endurance .....	18
19 Fonctionnement anormal .....	18
20 Stabilité et dangers mécaniques .....	20
21 Résistance mécanique .....	20
22 Construction .....	22
23 Conducteurs internes .....	22
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 .....	24
31 Protection contre la rouille .....	24
32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues .....	26
Figure .....	26
Annexe .....	28

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	9
2 Definitions .....	11
3 General requirement .....	11
4 General conditions for the tests .....	13
5 Void .....	13
6 Classification .....	13
7 Marking and instructions .....	13
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 .....	17
13 Leakage current and electric strength at operating temperature .....	17
14 Void .....	19
15 Moisture resistance .....	19
16 Leakage current and electric strength .....	19
17 Overload protection of transformers and associated circuits .....	19
18 Endurance .....	19
19 Abnormal operation .....	19
20 Stability and mechanical hazards .....	21
21 Mechanical strength .....	21
22 Construction .....	23
23 Internal wiring .....	23
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 .....	25
31 Resistance to rusting .....	25
32 Radiation, toxicity and similar hazards .....	27
Figure .....	27
Annex .....	29

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

## Partie 2: Règles particulières pour les chargeurs de batterie

## 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La présente partie de la Norme Internationale CEI 335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la troisième édition de la CEI 335-2-29 et remplace la deuxième édition de cette publication et ses modifications.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61(BC)793	61/867/RVD

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

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à transformer cette publication en la norme CEI: *Règles de sécurité pour les chargeurs électriques de batteries.*

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**

**Part 2: Particular requirements for battery chargers**

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use 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.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the third edition of IEC 335-2-29 and replaces the second edition and its amendments.

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

DIS	Report on voting
61(CO)793	61/867/RVD

Full information on the voting for the approval of this part 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 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: *Safety requirements for electric battery chargers*.

Annex A is an integral part of this standard.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit 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** dans cette partie 2.

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

#### Les différences suivantes existent dans certains pays:

- 2.2.9: La charge artificielle peut ne pas être utilisée (USA).
- Article 3: La composante continue dans le neutre des appareils est limitée (Australie).
- 10.101: La tension de sortie en courant continu ne doit dépasser 30 V (USA).
- 11.2: L'appareil n'est pas placé dans un coin d'essai (USA).
- 21.101: L'essai de chute est effectué de façon différente sur les chargeurs de batterie d'une masse inférieure à 18 kg (USA).
- 21.102: L'essai est différent (USA).
- 22.26: Une isolation principale est permise entre des parties actives et les circuits alimentés en T.B.T.S. (USA).
- 25.7: Des câbles spéciaux isolés sous gaine de caoutchouc sont requis pour certains types de chargeurs de batterie (Finlande).

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, in this part 2 the adjective and the associated noun are also in **bold**.

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

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.9: The artificial load may not be used (USA).
- Clause 3: The d.c. component in the appliance neutral is limited (Australia).
- 10.101: The d.c. output voltage shall not exceed 30 V (USA).
- 11.2: The appliance is not placed in a test corner (USA).
- 21.101: The drop test is conducted in a different manner on battery chargers with a mass less than 18 kg (USA).
- 21.102: The test is different (USA).
- 22.26: Basic insulation is allowed between live parts and SELV circuits (USA).
- 25.7: Special rubber insulated and sheathed cords are required for some types of battery chargers. (Finland).

# SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

## Partie 2: Règles particulières pour les chargeurs de batterie

### 1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des chargeurs de batterie pour usages domestiques et analogues, dont la tension de sortie est la **très basse tension de sécurité** et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

Les chargeurs de batterie qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent constituer néanmoins une source de danger pour les personnes, tels que les chargeurs de batterie destinés à être utilisés dans les garages, dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, 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, qui sont rencontrés par tous individus à l'intérieur et autour de l'habitation.

Cette norme ne tient en général pas compte:

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

#### NOTES

1 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;
- 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 similaires.

2 La présente norme ne s'applique pas

- aux chargeurs de batterie encastrés, à l'exception de ceux destinés à être montés dans les caravanes ou véhicules analogues;
- aux chargeurs de batteries qui font partie d'un appareil dont la batterie n'est pas accessible à l'utilisateur;
- aux chargeurs de batterie prévus exclusivement pour les usages industriels;
- aux chargeurs de batterie destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, comme par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeur ou gaz);
- aux appareils alimentés par batteries (CEI 335-1, annexe B);
- aux chargeurs de batterie comportant plusieurs unités;
- aux chargeurs de batterie pour jouets;
- aux modules d'alimentation pour les équipements électroniques;
- aux chargeurs de batterie et aux modules d'alimentation pour les appareils électroniques à éclair pour la photographie (CEI 491);
- aux chargeurs de batterie prévus pour être utilisés dans des véhicules électriques (CEI 718).



## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Part 2: Particular requirements for battery chargers

#### 1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of battery chargers for household and similar use having an output at **safety extra-low voltage**, their **rated voltage** being not more than 250 V.

Battery chargers not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as battery chargers intended for use in garages, shops, light industry and on farms, are within the scope of this standard.

So far as is 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

1 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;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

2 This standard does not apply to

- built-in battery chargers, except those for installing in caravans and similar vehicles;
- battery chargers which are part of an appliance, the battery of which is not accessible to the user;
- battery chargers intended exclusively for industrial purposes;
- battery chargers intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- rechargeable battery-operated appliances (IEC 335-1, annex B);
- battery chargers comprising more than one unit;
- battery chargers for toys;
- supply units for electronic equipment;
- battery chargers and supply units for electronic flash apparatus for photographic purposes (IEC 491);
- battery chargers intended for use in electric vehicles (IEC 718).