NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1270-1

Première édition
First edition
1996-08

Condensateurs pour les fours à micro-ondes –

Partie 1: Généralités

Capacitors for microwave ovens –

Part 1: General

© CEI 1996 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 Varembé Genève, Suisse

IEC

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE
R

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Généralités 6
1.1 Domaine d'application et objet 6
1.2 Références normatives 6
2 Définitions 8
3 Conditions de service 10
3.1 Altitude 10
3.2 Pollution 10
3.3 Température de fonctionnement 10
3.4 Sévérité concernant la chaleur humide 10
4 Sécurité et construction 12
4.1 Sécurité 12
4.2 Bornes de sortie 12
4.3 Lignes de fuite et distances d'isolement 14
4.4 Effet de la température sur la capacité 16
4.5 Tolérance sur la capacité 16
4.6 Tension 16
4.7 Aptitude à la charge 16
4.8 Marquage 18
5 Essais 18
5.1 Généralités 18
5.2 Conditions d'essai 18
5.3 Nature des essais 20
5.4 Essais de type 20
5.5 Essais individuels 24
5.6 Examen visuel 24
5.7 Mesure de la capacité 24
5.8 Essais diélectriques 24
5.9 Essai diélectrique entre bornes 26
5.10 Essai diélectrique entre les bornes et l'enveloppe 28
5.11 Essai diélectrique entre les éléments de condensateur 28
5.12 Essai du dispositif interne de décharge 28
5.13 Essai d'endurance 28
5.14 Essais mécaniques et climatiques 30
6 Protection de l'environnement 32

Annexe A – Renseignements concernant les essais relatifs aux composants faits d'un matériau isolant (par exemple isolateurs) 38

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 General 7
1.1 Scope and object 7
1.2 Normative references 7
2 Definitions 9
3 Service conditions 11
3.1 Altitude 11
3.2 Pollution 11
3.3 Operating temperature 11
3.4 Damp heat severity 11
4 Safety and construction 13
4.1 Safety 13
4.2 Terminations 13
4.3 Creepage distances and clearances 15
4.4 Temperature dependance of the capacitance 17
4.5 Capacitance tolerance 17
4.6 Voltage 17
4.7 Load capacity 17
4.8 Marking 19
5 Tests 19
5.1 General 19
5.2 Test conditions 19
5.3 Nature of tests 21
5.4 Type tests 21
5.5 Routine tests 25
5.6 Visual examination 25
5.7 Capacitance measurement 25
5.8 Voltage tests 25
5.9 Voltage test between the terminals 27
5.10 Voltage test between terminals and case 29
5.11 Voltage test between capacitor elements 29
5.12 Test of internal discharge device 29
5.13 Endurance test 29
5.14 Mechanical and climatic tests 31
6 Environmental protection 33

Annex A – Information on tests on components made of insulating material (i.e. insulators) 39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDENSATEURS POUR LES FOURS À MICRO-ONDES –

Partie 1: Généralités

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 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 Norme internationale CEI 1270-1 a été établie par le comité d'études 33 de la CEI: Condensateurs de puissance.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
33/228/FDIS	33/248/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.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CAPACITORS FOR MICROWAVE OVENS –

Part 1: General

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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 1270-1 has been prepared by IEC technical committee 33: Power capacitors.

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

FDIS	Report on voting
33/228/FDIS	33/248/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.

Annex A is for information only.

CONDENSATEURS POUR LES FOURS À MICRO-ONDES –

Partie 1: Généralités

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application et objet*

La présente partie de la CEI 1270 s'applique aux condensateurs destinés aux fours à micro-ondes, fonctionnant sous des tensions assignées alternatives jusqu'à 3 000 V, avec une composante continue superposée jusqu'à $0{,}8 \cdot \sqrt{2}$ fois la valeur de la tension alternative assignée.

Cette norme concerne spécifiquement les condensateurs munis d'une enveloppe métallique, fonctionnant à une température maximale assignée jusqu'à 100 °C, non autorégénérateurs, équipés d'électrodes métalliques et d'un diélectrique réalisé avec du papier et/ou de la matière plastique, imprégné d'une huile adéquate.

L'objet de cette norme est:

a) de formuler des règles uniformes concernant les performances, les essais et les valeurs assignées;

b) de formuler les règles particulières concernant la sécurité.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1270. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1270 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-1: 1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 68-2, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais*

CEI 68-2-1: 1990, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essais A: Froid*

CEI 68-2-3: 1969, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ca: Essai continu de chaleur humide*

CEI 68-2-14: 1984, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai N: Variations de température*

CEI 68-2-20: 1979, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai T: Soudure*

CEI 68-2-21: 1983, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation*

CAPACITORS FOR MICROWAVE OVENS –

Part 1: General

1 General

1.1 *Scope and object*

This part of IEC 1270 applies to capacitors for microwave ovens operating at rated a.c. voltages of up to 3 000 V and a superimposed d.c. voltage of up to $0{,}8 \cdot \sqrt{2}$ times the value of rated a.c. voltage.

This standard relates specifically to capacitors with a metal case and an upper rated maximum temperature of up to 100 °C, non-self-healing, with metal foil electrodes and dielectrics of paper and/or plastic, impregnated with a suitable oil.

The object of this standard is:

a) to formulate uniform rules regarding performance, testing and rating;

b) to formulate specific safety rules.

1.2 *Normative references*

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1270. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1270 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 68-2, *Environmental testing – Part 2: Tests*

IEC 68-2-1: 1990, *Environmental testing – Part 2: Tests – Tests A: Cold*

IEC 68-2-3: 1969, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ca: Damp heat, steady state*

IEC 68-2-14: 1984, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 68-2-20: 1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

IEC 68-2-21: 1983, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

CEI 112: 1979, *Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides*

CEI 335-2-25: 1993, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Partie 2: Règles particulières pour les fours à micro-ondes*

IEC 112: 1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*

IEC 335-2-25: 1993, *Safety of household and similar electric appliances – Part 2: Particular requirements for microwave ovens*