



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Fixed capacitors for use in electronic equipment –  
Part 2: Sectional specification – Fixed metallized polyethylene-terephthalate film  
dielectric DC capacitors**

**Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques –  
Partie 2: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu  
à diélectrique en film de téréphtalate de polyéthylène métallisé**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 31.060.30

ISBN 978-2-8322-1030-2

**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.**

## CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| FOREWORD .....  | 5  |
| 1 Scope .....   | 7  |
| 2 Normative references .....  | 7  |
| 3 Terms and definitions .....   | 7  |
| 4 Preferred ratings and characteristics .....                         | 8  |
| 4.1 Preferred characteristics .....                                   | 8  |
| 4.2 Preferred values of ratings .....                                 | 8  |
| 4.2.1 Nominal capacitance ( $C_N$ ) .....                             | 8  |
| 4.2.2 Tolerance on nominal capacitance .....                          | 8  |
| 4.2.3 Rated voltage ( $U_R$ ) .....                                   | 9  |
| 4.2.4 Category voltage ( $U_C$ ) .....                                | 9  |
| 4.2.5 Rated temperature .....   | 9  |
| 5 Test and measurement procedures, and performance requirements ..... | 9  |
| 5.1 Visual examination and check of dimensions .....                  | 9  |
| 5.2 Electrical tests .....  | 9  |
| 5.2.1 Voltage proof .....   | 9  |
| 5.2.2 Capacitance .....   | 10 |
| 5.2.3 Tangent of loss angle ( $\tan \delta$ ) .....                   | 10 |
| 5.2.4 Insulation resistance .....                                     | 11 |
| 5.3 Robustness of terminations .....                                  | 12 |
| 5.3.1 General .....   | 12 |
| 5.3.2 Initial inspections .....                                       | 12 |
| 5.3.3 Test method .....   | 13 |
| 5.3.4 Final inspections and requirements .....                        | 13 |
| 5.4 Resistance to soldering heat .....                                | 13 |
| 5.4.1 General .....   | 13 |
| 5.4.2 Test conditions .....   | 13 |
| 5.4.3 Final inspections and requirements .....                        | 13 |
| 5.5 Solderability .....   | 13 |
| 5.5.1 General .....   | 13 |
| 5.5.2 Test conditions .....   | 13 |
| 5.5.3 Final requirements .....  | 14 |
| 5.6 Rapid change of the temperature .....                             | 14 |
| 5.6.1 General .....   | 14 |
| 5.6.2 Initial inspections .....                                       | 14 |
| 5.6.3 Test conditions .....   | 14 |
| 5.6.4 Final inspections .....   | 14 |
| 5.7 Vibration .....   | 14 |
| 5.7.1 General .....   | 14 |
| 5.7.2 Test conditions .....   | 14 |
| 5.7.3 Final inspections and requirements .....                        | 14 |
| 5.8 Bump (repetitive shock) .....                                     | 14 |
| 5.8.1 General .....   | 14 |
| 5.8.2 Initial inspections .....                                       | 14 |
| 5.8.3 Test conditions .....   | 15 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 5.8.4  | Final inspections and requirements.....                | 15 |
| 5.9    | Shock .....  | 15 |
| 5.9.1  | General .....  | 15 |
| 5.9.2  | Initial inspections.....                               | 15 |
| 5.9.3  | Test conditions .....                                  | 15 |
| 5.9.4  | Final inspections and requirements.....                | 15 |
| 5.10   | Climatic sequence.....                                 | 16 |
| 5.10.1 | General .....  | 16 |
| 5.10.2 | Initial inspections.....                               | 16 |
| 5.10.3 | Dry heat .....   | 16 |
| 5.10.4 | Damp heat, cyclic, Test Db, first cycle .....          | 16 |
| 5.10.5 | Cold.....  | 16 |
| 5.10.6 | Low air pressure .....                                 | 16 |
| 5.10.7 | Damp heat, cyclic, Test Db, remaining cycles .....     | 16 |
| 5.11   | Damp heat, steady state .....                          | 17 |
| 5.11.1 | General .....  | 17 |
| 5.11.2 | Initial inspections.....                               | 17 |
| 5.11.3 | Test conditions .....                                  | 17 |
| 5.11.4 | Final inspections and requirements.....                | 17 |
| 5.12   | Endurance .....  | 17 |
| 5.12.1 | General .....  | 17 |
| 5.12.2 | Initial inspections.....                               | 17 |
| 5.12.3 | Test conditions .....                                  | 17 |
| 5.12.4 | Final inspections and requirements.....                | 17 |
| 5.13   | Charge and discharge.....                              | 18 |
| 5.13.1 | General .....  | 18 |
| 5.13.2 | Initial inspections.....                               | 18 |
| 5.13.3 | Test conditions .....                                  | 18 |
| 5.13.4 | Final inspections and requirements.....                | 19 |
| 5.14   | Component solvent resistance .....                     | 19 |
| 5.15   | Solvent resistance of the marking .....                | 19 |
| 6      | Marking .....  | 19 |
| 6.1    | General.....   | 19 |
| 6.2    | Information for marking .....                          | 19 |
| 6.3    | Marking of capacitors.....                             | 19 |
| 6.4    | Marking of packaging.....                              | 19 |
| 6.5    | Additional marking .....                               | 19 |
| 7      | Information to be given in a detail specification..... | 20 |
| 7.1    | General.....   | 20 |
| 7.2    | Outline drawing and dimensions .....                   | 20 |
| 7.3    | Mounting.....  | 20 |
| 7.4    | Rating and characteristics.....                        | 20 |
| 7.4.1  | General .....  | 20 |
| 7.4.2  | Particular characteristics .....                       | 20 |
| 7.4.3  | Soldering.....   | 20 |
| 7.5    | Marking.....   | 21 |
| 8      | Quality assessment procedures .....                    | 21 |
| 8.1    | Primary stage of manufacture .....                     | 21 |
| 8.2    | Structurally similar components .....                  | 21 |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 8.3  | Certified records of released lots .....   | 21 |
| 8.4  | Qualification approval procedures .....  | 21 |
| 8.4.1  | General .....  | 21 |
| 8.4.2  | Qualification approval on the basis of the fixed sample size procedures .....                              | 21 |
| 8.5  | Quality conformance inspection .....   | 28 |
| 8.5.1  | Formation of inspection lots .....   | 28 |
| 8.5.2  | Test schedule .....  | 29 |
| 8.5.3  | Delayed delivery .....   | 29 |
| 8.5.4  | Assessment levels .....  | 29 |
| Annex X (informative) Cross-references to the previous edition of this document..... |  | 31 |
| Bibliography.....  |  | 32 |
|  |  |    |
| Table 1  | – Test points and voltages .....   | 10 |
| Table 2  | – Tangent of loss angle requirements.....  | 11 |
| Table 3  | – Insulation resistance requirements .....   | 12 |
| Table 4  | – Correction factors.....  | 12 |
| Table 5  | – Preferred severities .....   | 15 |
| Table 6  | – Test conditions .....  | 17 |
| Table 7  | – Lead spacing and $dU/dt$ .....   | 18 |
| Table 8  | – Sampling plan together with numbers of permissible non-conformance for qualification approval test ..... | 23 |
| Table 9  | – Test schedule for qualification approval.....  | 24 |
| Table 10   | – Lot-by-lot inspection .....  | 29 |
| Table 11   | – Periodic inspection .....  | 30 |
| Table X.1  | – Cross-references .....   | 31 |

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### **FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –**

### **Part 2: Sectional specification – Fixed metallized polyethylene-terephthalate film dielectric DC capacitors**

#### 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.

International Standard IEC 60384-2 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition published in 2011. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) revision of all parts of the document based on the ISO/IEC Directives, Part 2:2018 and harmonization with other similar kinds of documents;
- b) the document structure has been organized to follow the new sectional specification structure decided by TC 40;
- c) revision of tables and Clause 5 so as to prevent duplications and contradictions.

The text of this International Standard is based on the following documents:

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 40/2821/FDIS | 40/2830/RVD      |

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

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

A list of all parts in the IEC 60384 series, published under the general title *Fixed capacitors for use in electronic equipment*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

## **FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –**

### **Part 2: Sectional specification – Fixed metallized polyethylene-terephthalate film dielectric DC capacitors**

#### **1 Scope**

This part of IEC 60384 applies to fixed capacitors for direct current, with metallized electrodes and polyethylene-terephthalate dielectric for use in electronic equipment.

These capacitors have a possibility of "self-healing properties" depending on conditions of use. They are primarily intended for applications where the AC component is small with respect to the rated voltage. Two performance grades of capacitors are covered: grade 1 for long-life application and grade 2 for general application.

Capacitors for electromagnetic interference suppression and surface mount fixed metallized polyethylene-terephthalate film dielectric DC capacitors are not included, but are covered by IEC 60384-14 and IEC 60384-19, respectively.

The object of this document is to prescribe preferred ratings and characteristics and to select from IEC 60384-1 the appropriate quality assessment procedures, tests and measuring methods, and to give general performance requirements for this type of capacitor. Test severities and requirements prescribed in detail specifications referring to this sectional specification are of equal or higher performance level, because lower performance levels are not permitted.

#### **2 Normative references**

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60063:2015, *Preferred number series for resistors and capacitors*

IEC 60068-1:2013, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60384-1:2016, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification*

IEC 61193-2:2007, *Quality assessment systems – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages*

ISO 3:1973, *Preferred numbers – Series of preferred numbers*

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| AVANT-PROPOS .....   | 37 |
| 1 Domaine d'application .....  | 39 |
| 2 Références normatives .....  | 39 |
| 3 Termes et définitions .....  | 40 |
| 4 Valeurs assignées et caractéristiques préférentielles .....        | 40 |
| 4.1 Caractéristiques préférentielles .....                           | 40 |
| 4.2 Valeurs assignées préférentielles .....                          | 40 |
| 4.2.1 Capacité nominale ( $C_N$ ) .....                              | 40 |
| 4.2.2 Tolérance sur la capacité nominale .....                       | 41 |
| 4.2.3 Tension assignée ( $U_R$ ) .....                               | 41 |
| 4.2.4 Tension de catégorie ( $U_C$ ) .....                           | 41 |
| 4.2.5 Température assignée .....                                     | 41 |
| 5 Procédures d'essai et de mesure et exigences de performances ..... | 41 |
| 5.1 Examen visuel et contrôle des dimensions .....                   | 41 |
| 5.2 Essais électriques .....   | 41 |
| 5.2.1 Tension de tenue .....   | 41 |
| 5.2.2 Capacité .....   | 42 |
| 5.2.3 Tangente de l'angle de perte ( $\tan \delta$ ) .....           | 42 |
| 5.2.4 Résistance d'isolement .....                                   | 43 |
| 5.3 Robustesse des sorties .....                                     | 44 |
| 5.3.1 Généralités .....  | 44 |
| 5.3.2 Inspections initiales .....                                    | 45 |
| 5.3.3 Méthode d'essai .....  | 45 |
| 5.3.4 Inspections finales et exigences .....                         | 45 |
| 5.4 Résistance à la chaleur de brasage .....                         | 45 |
| 5.4.1 Généralités .....  | 45 |
| 5.4.2 Conditions d'essai .....                                       | 45 |
| 5.4.3 Inspections finales et exigences .....                         | 45 |
| 5.5 Brasabilité .....  | 45 |
| 5.5.1 Généralités .....  | 45 |
| 5.5.2 Conditions d'essai .....                                       | 45 |
| 5.5.3 Exigences finales .....  | 46 |
| 5.6 Variations rapides de température .....                          | 46 |
| 5.6.1 Généralités .....  | 46 |
| 5.6.2 Inspections initiales .....                                    | 46 |
| 5.6.3 Conditions d'essai .....                                       | 46 |
| 5.6.4 Inspections finales .....                                      | 46 |
| 5.7 Vibrations .....   | 46 |
| 5.7.1 Généralités .....  | 46 |
| 5.7.2 Conditions d'essai .....                                       | 46 |
| 5.7.3 Inspections finales et exigences .....                         | 46 |
| 5.8 Secousses (chocs répétitifs) .....                               | 46 |
| 5.8.1 Généralités .....  | 46 |
| 5.8.2 Inspections initiales .....                                    | 47 |
| 5.8.3 Conditions d'essai .....                                       | 47 |



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 5.8.4  | Inspections finales et exigences .....                                 | 47 |
| 5.9    | Chocs .....  | 47 |
| 5.9.1  | Généralités .....  | 47 |
| 5.9.2  | Inspections initiales .....  | 47 |
| 5.9.3  | Conditions d'essai .....   | 47 |
| 5.9.4  | Inspections finales et exigences .....                                 | 48 |
| 5.10   | Séquence climatique .....  | 48 |
| 5.10.1 | Généralités .....  | 48 |
| 5.10.2 | Inspections initiales .....  | 48 |
| 5.10.3 | Chaleur sèche .....  | 48 |
| 5.10.4 | Chaleur humide, cyclique, essai Db, premier cycle .....                | 48 |
| 5.10.5 | Froid .....  | 48 |
| 5.10.6 | Basse pression atmosphérique .....                                     | 48 |
| 5.10.7 | Chaleur humide, cyclique, essai Db, cycles restants .....              | 48 |
| 5.11   | Chaleur humide, essai continu .....                                    | 49 |
| 5.11.1 | Généralités .....  | 49 |
| 5.11.2 | Inspections initiales .....  | 49 |
| 5.11.3 | Conditions d'essai .....   | 49 |
| 5.11.4 | Inspections finales et exigences .....                                 | 49 |
| 5.12   | Endurance .....  | 49 |
| 5.12.1 | Généralités .....  | 49 |
| 5.12.2 | Inspections initiales .....  | 49 |
| 5.12.3 | Conditions d'essai .....   | 49 |
| 5.12.4 | Inspections finales et exigences .....                                 | 50 |
| 5.13   | Charge et décharge .....   | 50 |
| 5.13.1 | Généralités .....  | 50 |
| 5.13.2 | Inspections initiales .....  | 50 |
| 5.13.3 | Conditions d'essai .....   | 50 |
| 5.13.4 | Inspections finales et exigences .....                                 | 51 |
| 5.14   | Résistance au solvant des composants .....                             | 51 |
| 5.15   | Résistance au solvant du marquage .....                                | 51 |
| 6      | Marquage .....   | 51 |
| 6.1    | Généralités .....  | 51 |
| 6.2    | Informations relatives au marquage .....                               | 51 |
| 6.3    | Marquage des condensateurs .....                                       | 52 |
| 6.4    | Marquage de l'emballage .....  | 52 |
| 6.5    | Marquage supplémentaire .....  | 52 |
| 7      | Informations à faire figurer dans une spécification particulière ..... | 52 |
| 7.1    | Généralités .....  | 52 |
| 7.2    | Dessin d'encombrement et dimensions .....                              | 52 |
| 7.3    | Montage .....  | 53 |
| 7.4    | Valeurs assignées et caractéristiques .....                            | 53 |
| 7.4.1  | Généralités .....  | 53 |
| 7.4.2  | Caractéristiques particulières .....                                   | 53 |
| 7.4.3  | Brasage .....  | 53 |
| 7.5    | Marquage .....   | 53 |
| 8      | Procédures d'assurance de la qualité .....                             | 53 |
| 8.1    | Etape initiale de fabrication .....                                    | 53 |
| 8.2    | Composants de structure semblable .....                                | 53 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 8.3   | Rapports certifiés des lots acceptés.....   | 53 |
| 8.4   | Procédures d'homologation.....  | 54 |
| 8.4.1 | Généralités.....  | 54 |
| 8.4.2 | Homologation fondée sur les procédures avec un effectif d'échantillons fixe.....                                  | 54 |
| 8.5   | Contrôle de conformité de la qualité.....   | 60 |
| 8.5.1 | Formation des lots de contrôle.....   | 60 |
| 8.5.2 | Programme d'essais.....   | 61 |
| 8.5.3 | Livraison différée.....   | 61 |
| 8.5.4 | Niveaux d'assurance.....  | 61 |
|       | Annexe X (informative) Correspondances des références par rapport à l'édition précédente du présent document..... | 63 |
|       | Bibliographie.....  | 64 |
|       | Tableau 1 – Points et tensions d'essai.....   | 42 |
|       | Tableau 2 – Exigences relatives à la tangente de l'angle de perte.....  | 43 |
|       | Tableau 3 – Exigences relatives à la résistance d'isolement.....  | 44 |
|       | Tableau 4 – Facteurs de correction.....   | 44 |
|       | Tableau 5 – Sévérités préférentielles.....  | 47 |
|       | Tableau 6 – Conditions d'essai.....   | 49 |
|       | Tableau 7 – Espacement entre les fils de sortie et $dU/dt$ .....  | 51 |
|       | Tableau 8 – Plan d'échantillonnage avec nombre de non-conformités admises pour l'essai d'homologation.....        | 55 |
|       | Tableau 9 – Programme d'essais pour homologation.....   | 56 |
|       | Tableau 10 – Contrôle lot par lot.....  | 61 |
|       | Tableau 11 – Contrôle périodique.....   | 62 |
|       | Tableau X.1 – Correspondances.....  | 63 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

#### Partie 2: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de téréphtalate de polyéthylène métallisé

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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. A 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.

La Norme internationale IEC 60384-2 a été établie par le Comité d'études 40 de l'IEC: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition parue en 2011. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) révision de toutes les parties du document en s'appuyant sur les directives ISO/IEC, Partie 2:2018, et harmonisation avec d'autres types de documents similaires;

- b) organisation de la structure du document afin de suivre la nouvelle structure de spécification intermédiaire décidée par le TC 40;
- c) révision des tableaux et de l'Article 5 pour éviter les répétitions et les contradictions.

La présente version bilingue (2021-09) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2021-04.

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

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60384, publiées sous le titre général *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu du présent document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

## CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

### Partie 2: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de téréphtalate de polyéthylène métallisé

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60384 s'applique aux condensateurs fixes pour courant continu, avec des électrodes métallisées et des diélectriques en téréphtalate de polyéthylène et utilisés dans des équipements électroniques.

Ces condensateurs ont potentiellement des "propriétés autocicatrisantes" selon les conditions d'utilisation. Ils sont principalement destinés aux applications dont la composante de courant alternatif est négligeable par rapport à la tension assignée. Deux classes de performance de condensateurs sont couvertes: la Classe 1 pour des applications longue durée et la Classe 2 pour une application courante.

Les condensateurs d'antiparasitage et les condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de téréphtalate de polyéthylène métallisé pour montage en surface n'en font pas partie, mais sont respectivement couverts par l'IEC 60384-14 et l'IEC 60384-19.

L'objet du présent document est de prescrire des valeurs assignées et des caractéristiques préférentielles et de choisir à partir de l'IEC 60384-1 les procédures d'assurance de la qualité, les essais et les méthodes de mesure appropriées, et de donner les exigences de performance générales pour ce type de condensateur. Les sévérités d'essai et les exigences prescrites dans les spécifications particulières faisant référence à la présente spécification intermédiaire sont d'un niveau supérieur ou égal à celui de la présente spécification intermédiaire, car des niveaux de performance supérieurs ne sont pas autorisés.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60063:2015, *Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs*

IEC 60068-1:2013, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60384-1:2016, *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 1: Spécification générique*

IEC 61193-2:2007, *Quality assessment systems – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages (disponible en anglais seulement)*

ISO 3:1973, *Nombres normaux – Séries de nombres normaux*