



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Fixed capacitors for use in electronic equipment –  
Part 16: Sectional specification – Fixed metallized polypropylene film dielectric  
DC capacitors**

**Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques –  
Partie 16: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant  
continu à diélectrique en film de polypropylène métallisé**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 31.060.30

ISBN 978-2-8322-7334-0

**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 .....	6
1 General .....	8
1.1 Scope .....	8
1.2 Object .....	8
1.3 Normative references .....	8
1.4 Information to be given in a detail specification .....	9
1.4.1 General .....	9
1.4.2 Outline drawing and dimensions .....	9
1.4.3 Mounting .....	9
1.4.4 Ratings and characteristics .....	10
1.4.5 Marking .....	10
1.5 Terms and definitions .....	10
1.6 Marking .....	11
1.6.1 General .....	11
1.6.2 Information for marking .....	11
1.6.3 Marking on capacitors .....	11
1.6.4 Marking on packaging .....	11
2 Preferred ratings and characteristics .....	12
2.1 Preferred characteristics .....	12
2.2 Preferred values of ratings .....	12
2.2.1 Nominal capacitance ( $C_N$ ) .....	12
2.2.2 Tolerances on nominal capacitance .....	12
2.2.3 Nominal capacitance with associated tolerance values .....	12
2.2.4 Rated voltage ( $U_R$ ) .....	12
2.2.5 Category voltage ( $U_C$ ) .....	13
2.2.6 Rated temperature .....	13
3 Quality assessment procedures .....	13
3.1 Primary stage of manufacture .....	13
3.2 Structurally similar components .....	13
3.3 Certified records of released lots .....	13
3.4 Qualification approval procedures .....	13
3.4.1 General .....	13
3.4.2 Qualification approval on the basis of the fixed sample size procedures .....	13
3.5 Quality conformance inspection .....	20
3.5.1 Formation of inspection lots .....	20
3.5.2 Test schedule .....	21
3.5.3 Delayed delivery .....	21
3.5.4 Assessment levels .....	21
4 Test and measurement procedures .....	22
4.1 Visual examination and check of dimensions .....	22
4.1.1 General .....	22
4.1.2 Test conditions .....	22
4.1.3 Requirements .....	22
4.2 Electrical tests .....	22
4.2.1 Voltage proof .....	22
4.2.2 Capacitance .....	23

4.2.3	Tangent of loss angle ( $\tan \delta$ ) .....	23
4.2.4	Insulation resistance .....	24
4.2.5	Inductance (if required).....	26
4.2.6	Characteristics depending on temperature (if required).....	26
4.3	Robustness of terminations .....	27
4.3.1	General .....	27
4.3.2	Initial inspections .....	27
4.3.3	Test method .....	27
4.3.4	Final inspections.....	27
4.4	Resistance to soldering heat .....	27
4.4.1	General .....	27
4.4.2	Preconditioning.....	27
4.4.3	Test conditions .....	27
4.4.4	Final inspections.....	27
4.5	Solderability .....	27
4.5.1	General .....	27
4.5.2	Preconditioning.....	28
4.5.3	Test conditions .....	28
4.5.4	Final inspections.....	28
4.6	Rapid change of temperature .....	28
4.6.1	General .....	28
4.6.2	Initial inspections .....	28
4.6.3	Test conditions .....	28
4.6.4	Recovery (if required) .....	28
4.6.5	Final inspections.....	28
4.7	Vibration .....	28
4.7.1	General .....	28
4.7.2	Mounting .....	28
4.7.3	Test conditions .....	28
4.7.4	Final inspections.....	29
4.8	Bump (if required).....	29
4.8.1	General .....	29
4.8.2	Mounting .....	29
4.8.3	Initial inspections.....	29
4.8.4	Test conditions .....	29
4.8.5	Final inspections.....	29
4.9	Shock (if required) .....	29
4.9.1	General .....	29
4.9.2	Mounting .....	29
4.9.3	Initial inspections.....	30
4.9.4	Test conditions .....	30
4.9.5	Final inspections.....	30
4.10	Climatic sequence.....	30
4.10.1	General .....	30
4.10.2	Initial inspections.....	30
4.10.3	Dry heat .....	30
4.10.4	Damp heat, cyclic, Test Db, first cycle .....	30
4.10.5	Cold.....	30
4.10.6	Low air pressure (if required).....	30

4.10.7	Damp heat, cyclic, Test Db, remaining cycles .....	31
4.11	Damp heat, steady state .....	31
4.11.1	General .....	31
4.11.2	Initial inspections .....	31
4.11.3	Test conditions .....	31
4.11.4	Recovery (if required) .....	31
4.11.5	Final inspections.....	32
4.11.6	Humidity robustness grades.....	32
4.12	Endurance .....	32
4.12.1	General .....	32
4.12.2	Initial inspections.....	32
4.12.3	Test conditions .....	32
4.12.4	Recovery .....	32
4.12.5	Final inspections.....	32
4.13	Charge and discharge.....	32
4.13.1	General .....	32
4.13.2	Initial inspections.....	32
4.13.3	Test conditions .....	33
4.13.4	Recovery (if required) .....	34
4.13.5	Final inspections.....	34
4.14	Component solvent resistance .....	34
4.15	Solvent resistance of the marking .....	34
4.16	Sealing .....	34
Annex A (normative) Humidity robustness grades for applications, where high stability under high humidity operating conditions is required.....		35
A.1	Scope .....	35
A.2	Humidity robustness grades .....	35
A.2.1	Standard.....	35
A.2.2	Grade (I) robustness under humidity .....	35
A.2.3	Grade (II) robustness under high humidity .....	35
A.2.4	Grade (III) high robustness under high humidity.....	35
A.3	Indication of humidity robustness grades .....	35
Bibliography.....		36
Table 1 – Preferred values.....		11
Table 2 – Preferred combinations of capacitance value series and tolerances .....		12
Table 3 – Sampling plan for qualification approval tests, assessment level EZ.....		15
Table 4 – Test schedule for qualification approval.....		16
Table 5 – Lot-by-lot inspection .....		21
Table 6 – Periodic inspection .....		22
Table 7 – Combinations of test point and test voltage .....		23
Table 8 – Tangent of loss angle limits, 1 kHz .....		24
Table 9 – Tangent of loss angle limits, 10 kHz .....		24
Table 10 – Insulation resistance requirements .....		25

Table 11 – Temperature coefficient factors .....	25
Table 12 – Characteristics at lower category temperature .....	26
Table 13 – Characteristics at upper category temperature .....	27
Table 14 – Preferred severities .....	30
Table 15 – Test conditions .....	32
Table 16 – Lead spacing .....	33

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

### **Part 16: Sectional specification – Fixed metallized polypropylene 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 60384-16 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2005. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) revision of the structure in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2: 2016 to the extent practicable, and harmonization between other similar kinds of documents;
- b) in addition, Clause 4 and all the tables have been reviewed in order to prevent duplications and contradictions.

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

FDIS	Report on voting
40/2686/FDIS	40/2691/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.

The list of all parts of the IEC 60384 series, 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.

The contents of the corrigendum of December 2020 have been included in this copy.

## FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

### Part 16: Sectional specification – Fixed metallized polypropylene film dielectric DC capacitors

#### 1 General

##### 1.1 Scope

This part of IEC 60384 applies to fixed capacitors with metallized electrodes and polypropylene dielectric for use in electronic equipment.

These capacitors can have "self-healing properties" depending on conditions of use. They are mainly intended for use with direct voltage.

The maximum power to be applied is 500 var at 50 Hz and the maximum peak voltage is 2 500 V.

The following two grades are covered;

- a) Grade 1: for long-life application;
- b) Grade 2: for general application.

Capacitors for alternating voltage and pulse applications are not included, but are covered by IEC 60384-17.

Capacitors for electromagnetic interference suppression are not included, but are covered by IEC 60384-14.

Capacitors for electrical shock hazard protection (covered by IEC 60065) and fluorescent lamp and motor capacitors are also excluded.

##### 1.2 Object

The object of this document is to prescribe preferred ratings and characteristics and to select from IEC 60384-1:2016 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.

##### 1.3 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, *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 system – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment* (available at <http://www.graphical-symbols.info/equipment>)

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	42
1 Généralités.....	44
1.1 Domaine d'application.....	44
1.2 Objet.....	44
1.3 Références normatives .....	44
1.4 Informations devant figurer dans une spécification particulière.....	45
1.4.1 Généralités.....	45
1.4.2 Dessin d'encombrement et dimensions .....	45
1.4.3 Montage .....	46
1.4.4 Valeurs assignées et caractéristiques.....	46
1.4.5 Marquage .....	46
1.5 Termes et définitions .....	46
1.6 Marquage .....	47
1.6.1 Généralités.....	47
1.6.2 Informations relatives au marquage.....	47
1.6.3 Marquage sur les condensateurs .....	48
1.6.4 Marquage sur l'emballage.....	48
2 Valeurs assignées et caractéristiques préférentielles.....	48
2.1 Caractéristiques préférentielles.....	48
2.2 Valeurs assignées préférentielles .....	48
2.2.1 Capacité nominale ( $C_N$ ) .....	48
2.2.2 Tolérances sur la capacité nominale.....	48
2.2.3 Capacité nominale avec les valeurs de tolérances associées .....	48
2.2.4 Tension assignée ( $U_R$ ).....	49
2.2.5 Tension de catégorie ( $U_C$ ) .....	49
2.2.6 Température assignée .....	49
3 Procédures d'assurance de la qualité .....	49
3.1 Étape initiale de fabrication.....	49
3.2 Modèles associables.....	49
3.3 Enregistrements certifiés de lots livrés .....	49
3.4 Procédures d'homologation.....	49
3.4.1 Généralités.....	49
3.4.2 Homologation fondée sur les procédures avec un nombre d'échantillons fixe .....	50
3.5 Contrôle de conformité de la qualité.....	56
3.5.1 Formation des lots de contrôle.....	56
3.5.2 Programme d'essais .....	57
3.5.3 Livraison différée .....	57
3.5.4 Niveaux d'assurance.....	57
4 Procédures d'essais et de mesures .....	58
4.1 Examen visuel et contrôle des dimensions .....	58
4.1.1 Généralités.....	58
4.1.2 Conditions d'essai .....	58
4.1.3 Exigences.....	58
4.2 Essais électriques.....	58
4.2.1 Tenue en tension.....	58

4.2.2	Capacité .....	59
4.2.3	Tangente de l'angle de perte ( $\tan \delta$ ) .....	59
4.2.4	Résistance d'isolement .....	60
4.2.5	Inductance (si exigée) .....	62
4.2.6	Caractéristiques dépendant de la température (si exigées) .....	62
4.3	Robustesse des sorties .....	63
4.3.1	Généralités .....	63
4.3.2	Contrôles initiaux .....	63
4.3.3	Méthode d'essai .....	63
4.3.4	Contrôles finaux .....	63
4.4	Résistance à la chaleur de brasage .....	63
4.4.1	Généralités .....	63
4.4.2	Préconditionnement .....	63
4.4.3	Conditions d'essai .....	63
4.4.4	Contrôles finaux .....	63
4.5	Brasabilité .....	63
4.5.1	Généralités .....	63
4.5.2	Préconditionnement .....	64
4.5.3	Conditions d'essai .....	64
4.5.4	Contrôles finaux .....	64
4.6	Variations rapides de température .....	64
4.6.1	Généralités .....	64
4.6.2	Contrôles initiaux .....	64
4.6.3	Conditions d'essai .....	64
4.6.4	Rétablissement (si exigé) .....	64
4.6.5	Contrôles finaux .....	64
4.7	Vibrations .....	64
4.7.1	Généralités .....	64
4.7.2	Montage .....	64
4.7.3	Conditions d'essai .....	64
4.7.4	Contrôles finaux .....	65
4.8	Secousses (si exigées) .....	65
4.8.1	Généralités .....	65
4.8.2	Montage .....	65
4.8.3	Contrôles initiaux .....	65
4.8.4	Conditions d'essai .....	65
4.8.5	Contrôles finaux .....	65
4.9	Chocs (si exigés) .....	65
4.9.1	Généralités .....	65
4.9.2	Montage .....	65
4.9.3	Contrôles initiaux .....	66
4.9.4	Conditions d'essai .....	66
4.9.5	Contrôles finaux .....	66
4.10	Séquence climatique .....	66
4.10.1	Généralités .....	66
4.10.2	Contrôles initiaux .....	66
4.10.3	Chaleur sèche .....	66
4.10.4	Chaleur humide, cyclique, Essai Db, premier cycle .....	66
4.10.5	Froid .....	66

4.10.6	Basse pression atmosphérique (si exigée).....	66
4.10.7	Chaleur humide, cyclique, essai Db, cycles restants.....	67
4.11	Essai continu de chaleur humide.....	67
4.11.1	Généralités.....	67
4.11.2	Contrôles initiaux.....	67
4.11.3	Conditions d'essai.....	67
4.11.4	Rétablissement (si exigé).....	68
4.11.5	Contrôles finaux.....	68
4.11.6	Niveaux de résistance à l'humidité.....	68
4.12	Endurance.....	68
4.12.1	Généralités.....	68
4.12.2	Contrôles initiaux.....	68
4.12.3	Conditions d'essai.....	68
4.12.4	Rétablissement.....	68
4.12.5	Contrôles finaux.....	68
4.13	Charge et décharge.....	69
4.13.1	Généralités.....	69
4.13.2	Contrôles initiaux.....	69
4.13.3	Conditions d'essai.....	69
4.13.4	Rétablissement (si exigé).....	70
4.13.5	Contrôles finaux.....	70
4.14	Résistance au solvant des composants.....	70
4.15	Résistance au solvant du marquage.....	70
4.16	Étanchéité.....	70
Annexe A (normative) Niveaux de résistance à l'humidité pour des applications exigeant une grande stabilité dans des conditions de fonctionnement avec une humidité élevée.....		71
A.1	Domaine d'application.....	71
A.2	Niveaux de résistance à l'humidité.....	71
A.2.1	Norme.....	71
A.2.2	Niveau (I) de résistance à l'humidité.....	71
A.2.3	Niveau (II) de résistance à une humidité élevée.....	71
A.2.4	Niveau (III) de forte résistance à une humidité élevée.....	71
A.3	Indication de niveaux de résistance à l'humidité.....	72
Bibliographie.....		73
Tableau 1 – Valeurs préférentielles.....		47
Tableau 2 – Combinaisons préférentielles de séries de valeurs et de tolérances de capacités.....		49
Tableau 3 – Plan d'échantillonnage pour les essais d'homologation, niveau d'assurance EZ.....		51
Tableau 4 – Programme d'essais pour homologation.....		52
Tableau 5 – Contrôle lot par lot.....		57
Tableau 6 – Contrôle périodique.....		58
Tableau 7 – Combinaisons de point d'essai et de tension d'essai.....		59
Tableau 8 – Limites de la tangente de l'angle de perte, 1 kHz.....		60
Tableau 9 – Limites de la tangente de l'angle de perte, 10 kHz.....		60
Tableau 10 – Exigences relatives à la résistance d'isolement.....		61

Tableau 11 – Facteurs de coefficients de température .....	61
Tableau 12 – Caractéristiques à la température minimale de catégorie .....	62
Tableau 13 – Caractéristiques à la température maximale de catégorie .....	63
Tableau 14 – Sévérités préférentielles .....	66
Tableau 15 – Conditions d'essai .....	68
Tableau 16 – Espacement des sorties.....	70

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

#### Partie 16: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène 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 averti de leur existence.

La Norme internationale IEC 60384-16 a été établie par le comité d'études 40 de l'IEC: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2005 dont elle constitue une révision technique.

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

- a) révision de la structure conformément aux directives ISO/IEC, Partie 2:2016, dans la mesure du possible, et harmonisation avec d'autres types de documents similaires;

b) en outre, l'Article 4 et tous les tableaux ont été révisés dans le but d'éviter les répétitions et les contradictions.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/2686/FDIS	40/2691/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 internationale.

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

La 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 de ce 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.

Le contenu du corrigendum de décembre 2020 a été pris en considération dans cet exemplaire.

## **CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –**

### **Partie 16: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène métallisé**

#### **1 Généralités**

##### **1.1 Domaine d'application**

La présente partie de l'IEC 60384 s'applique aux condensateurs fixes à électrodes métallisées et à diélectrique en polypropylène destinés aux équipements électroniques.

Ces condensateurs peuvent avoir des propriétés "autocicatrisantes" en fonction des conditions d'utilisation. Ils sont principalement destinés à être utilisés dans des applications en tension continue.

La puissance maximale à appliquer est 500 var à 50 Hz et la tension de crête maximale est 2 500 V.

Les deux classes suivantes sont couvertes:

- a) Classe 1: pour les applications de longue durée de vie;
- b) Classe 2: pour les applications courantes.

Les condensateurs destinés à des applications en tension alternative et en impulsions ne sont pas inclus, mais ils sont couverts par l'IEC 60384-17.

Les condensateurs d'antiparasitage ne sont pas inclus, mais ils sont couverts par l'IEC 60384-14.

Les condensateurs de protection contre les chocs électriques (couverts par l'IEC 60065), ainsi que les condensateurs pour moteurs et pour lampes fluorescentes sont également exclus.

##### **1.2 Objet**

Le présent document a pour objet de prescrire les caractéristiques et les valeurs assignées préférentielles, de sélectionner, en se référant à l'IEC 60384-1:2016, les procédures d'assurance de la qualité, les essais et les méthodes de mesure appropriés et de donner les exigences de performances générales pour ce type de condensateur. Les exigences et les sévérités des essais prescrits dans les spécifications particulières se référant à la présente spécification intermédiaire sont d'un niveau de performance supérieur ou égal parce que des niveaux de performance inférieurs ne sont pas admis.

##### **1.3 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, *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 system – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages* (disponible en anglais seulement)

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel* (disponible sur le site web: <http://www.graphical-symbols.info/equipment>)

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