IEC 60384-26-1

Edition1.0 2010-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 26-1: Blank detail specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte – Assessment level EZ

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 26-1: Spécification particulière cadre – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur – Niveau d'assurance de la qualité EZ

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

Q

ICS 31.060.50

ISBN 978-2-88912-169-4

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
1 General data 6
1.1 Recommended method(s) of mounting (to be inserted) 6
1.2 Dimensions 6
1.3 Rating and characteristics 7
1.4 Normative references 7
1.5 Marking 8
1.6 Ordering information 8
1.7 Certified records of released lots 8
1.8 Additional information (not for inspection) 8
1.9 Other requirements for generic or sectional specifications 8
2 Inspection requirements 8
2.1 Procedures 8
2.1.1 Qualification approval 8
2.1.2 Quality conformance inspection 8
Bibliography 17

Table 1 – Case size reference and dimensions 6
Table 2 – Values of capacitance and of voltage related to case sizes 7
Table 3 – Characteristics 7
Table 4 – Other requests (other characteristics) 8
Table 5 – Test schedule for quality conformance inspection 9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 26-1: Blank detail specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte – Assessment level EZ

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 60384-26-1 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment

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

FDIS	Report on voting
40/2053/FDIS	40/2063/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 publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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

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

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

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 26-1: Blank detail specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte – Assessment level EZ

Blank detail specification

A blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification and contains requirements for style and layout and minimum content of detail specifications. Detail specifications not complying with these requirements may not be considered as being in accordance with IEC specification nor shall they so be described.

In the preparation of detail specifications the contents of 1.4 of the sectional specification shall be taken into account.

The numbers between brackets on the first page correspond to the following information which shall be inserted in the position indicated.

Identification of the detail specification

[1] The “International Electrotechnical Commission” or the National Standards Organization under whose authority the detail specification is drafted.

[2] The IEC or National Standards number of the detail specification, date of issue and any further information required by the national system.

[3] The number and date of issue of the IEC or National Generic Specification.

[4] The number of the IEC or National blank detail specification.

Identification of the capacitor

[5] A short description of the type of capacitor.

[6] Information on typical construction (If applicable).

[7] Outline drawing with main dimensions which are of importance for interchange ability and / or reference to the national or international documents for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an appendix to the detail specification.

[8] Application or group of applications covered and / or assessment level.

[9] Reference data on the most important properties, to allow comparison between the various capacitor types.

[1]	[2]
ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: [3]	[4] IEC 60384-26-1 [5]
Outline drawing: (see Table 1) (… angle projection) [7]	Aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte [6]
	[8] Assessment level(s): EZ

Information on the availability of components qualified to this detail specification is given in the qualified product list.

[9]

1 General data

1.1 Recommended method(s) of mounting (to be inserted)

See IEC 60384-26, 1.4.2

1.2 Dimensions

Table 1 – Case size reference and dimensions

Dimensions in millimeters

Case size reference							
	L	*W*	*H*	*d*			

NOTE 1 When there is no case-size reference, decline Table 1 and give the dimensions in Table 2 as Table 1.

NOTE 2 Indicate the dimensions as maximum dimension or as nominal dimensions with tolerance.

1.3 Rating and characteristics

Ratings and characteristics are as listed below.

– Nominal capacitance range (see Table 2)
– Tolerance on nominal capacitance
– Rated voltage (see Table 2)
– Climatic category
– Rated temperature
– Rated ripple current (see Table 3)
– Tangent of loss angle (see Table 3)
– Leakage current (see Table 3)
– Equivalent series resistance (see Table 3)
– Reverse voltage (if required in the detail specification)

Table 2 – Values of capacitance and of voltage related to case sizes

Rated voltage					
Nominal capacitance	Case size	Case size	Case size	Case size	Case size

Table 3 – Characteristics

U_R	C_N	Tangent of loss angle at … °C, … Hz	Leakage current at … °C	Equivalent series resistance at … °C, … Hz	Rated ripple current at … °C, … Hz
V	µF	Hz	µA	Ω	mA or A

1.4 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60068-2-20:2008, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T – Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60384-1:2008, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification*

IEC 60384-26:– [1] *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 26: Sectional specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte*

[1] To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 19
1 Données générales 22
1.1 Méthode(s) de montage recommandée(s) (à insérer) 22
1.2 Dimensions 22
1.3 Valeurs assignées et caractéristiques 22
1.4 Références normatives 23
1.5 Marquage 23
1.6 Informations relatives aux commandes 24
1.7 Certificats de conformité de lots livrés 24
1.8 Informations supplémentaires (non destinées à l'inspection) 24
1.9 Autres exigences pour spécifications intermédiaires ou génériques 24
2 Exigences d'inspection 24
2.1 Procédures 24
2.1.1 Homologation 24
2.1.2 Contrôle de conformité de la qualité 24
Bibliographie 33

Tableau 1 – Référence de taille de boîtier et dimensions 22
Tableau 2 – Valeurs de capacité et de tension en fonction des tailles des boîtiers 23
Tableau 3 – Caractéristiques 23
Tableau 4 – Autres demandes (autres caractéristiques) 24
Tableau 5 – Plan d'essai pour le contrôle de conformité de la qualité 25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 26-1: Spécification particulière cadre – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur – Niveau d'assurance de la qualité EZ

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI 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 60384-26-1 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/2053/FDIS	40/2063/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série de normes CEI 60384, présentées sous le titre général *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques*, est disponible sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 26-1: Spécification particulière cadre – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur – Niveau d'assurance de la qualité EZ

Spécification particulière cadre

Une spécification particulière cadre est un document annexe à la spécification intermédiaire qui contient des exigences pour le modèle, la disposition et le contenu minimum des spécifications particulières. Les spécifications particulières qui ne satisfont pas aux exigences peuvent ne pas être considérées comme conformes aux spécifications de la CEI et ne doivent pas être décrites comme telles.

Dans la préparation des spécifications particulières, le contenu du 1.4 de la spécification intermédiaire doit être pris en compte.

Les numéros entre crochets de la première page correspondent aux informations suivantes qui doivent être insérées à l'emplacement indiqué.

Identification de la spécification particulière

[1] La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) ou l'organisation nationale de normalisation sous l'autorité de laquelle la spécification particulière est rédigée.

[2] Le numéro National ou CEI de la spécification particulière, la date d'édition et toute information supplémentaire exigée par le système national.

[3] Le numéro et la date d'édition de la spécification générique nationale ou de la CEI.

[4] Le numéro de la spécification particulière cadre nationale ou de la CEI.

Identification du condensateur

[5] Une courte description du type de condensateur.

[6] Les informations sur la construction typique (le cas échéant).

[7] Un schéma de présentation avec les principales dimensions nécessaires à l'interchangeabilité et/ou une référence aux documents nationaux ou internationaux relatifs à l'encombrement. En variante, ce schéma peut être annexé à la spécification particulière.

[8] L'application ou le groupe d'applications couvertes et/ou le niveau d'assurance.

[9] Les données de référence des plus importantes propriétés pour permettre de comparer les différents types de condensateurs.

[1]	[2]
COMPOSANTS ELECTRONIQUES D'ASSURANCE DE LA QUALITE SELON: [3]	[4] CEI 60384-26-1
	[5] Condensateurs fixes électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur
Dessin d'encombrement: (voir Tableau 1) (Projection d'angle...) [7]	[6]
	[8] Niveau(x) d'assurance: EZ

Les informations sur la disponibilité des composants qualifiés selon la présente spécification particulière sont présentées dans la liste des produits qualifiés.

[9]

1 Données générales

1.1 Méthode(s) de montage recommandée(s) (à insérer)

Voir le 1.4.2 de la CEI 60384-26.

1.2 Dimensions

Tableau 1 – Référence de taille de boîtier et dimensions

Dimensions en millimètres

Référence de taille de boîtier							
	L	*W*	*H*	*d*			

NOTE 1 En l'absence de référence de taille de boîtier, le Tableau 1 peut être omis et les dimensions doivent être données aux Tableau 2 comme au Tableau 1.

NOTE 2 Indiquer les dimensions comme étant les dimensions maximales ou comme étant les dimensions nominales avec des tolérances.

1.3 Valeurs assignées et caractéristiques

Les valeurs assignées et caractéristiques sont telles qu'indiquées ci-dessous.

– Gamme de capacités nominales (voir Tableau 2)
– Tolérance sur la capacité nominale

– Tension assignée (voir Tableau 2)
– Catégorie climatique
– Température assignée
– Courant d'ondulation assigné (voir Tableau 3)
– Tangente de l'angle de perte (voir Tableau 3)
– Courant de fuite (voir Tableau 3)
– Résistance série équivalente (voir Tableau 3)
– Tension inverse (si la spécification particulière l'exige)

Tableau 2 – Valeurs de capacité et de tension en fonction des tailles des boîtiers

Tension assignée					
Capacité nominale	Taille de boîtier	Taille de boîtier	Taille de boîtier	Taille de boîtier	Taille de boîtier

Tableau 3 – Caractéristiques

U_R	C_N	**Tangente de l'angle de perte**	**Courant de fuite**	**Résistance série équivalente**	**Courant d'ondulation assigné**
		à … °C, … Hz	**à … °C**	**à … °C, … Hz**	**à … °C, … Hz**
V	µF	Hz	µA	Ω	mA ou A

1.4 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60068-2-20:2008, *Essais d'environnement – Partie 2-20: Essais – Essai T – Méthodes d'essai de la brasabilité et de la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs à broches*

CEI 60384-1:2008, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification* (disponible en anglais seulement)

IEC 60384-26: –[1] *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 26: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur*

[1] A publier.