

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
60384-18

QC 302300

1993

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1  
1998-03

Amendement 1

**Condensateurs fixes utilisés dans  
les équipements électroniques –**

**Partie 18:  
Spécification intermédiaire –  
Condensateurs fixes chipés électrolytiques  
à l'aluminium à électrolyte solide et non solide**

Amendment 1

**Fixed capacitors for use  
in electronic equipment –**

**Part 18:  
Sectional specification –  
Fixed aluminium electrolytic chip capacitors  
with solid and non-solid electrolyte**

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

D

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

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/952/FDIS	40/1054/RVD

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

Page de couverture, page de titre, page 6 et page 8

Modifier le titre comme suit:

### **Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques –**

#### **Partie 18: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes chipés électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide (MnO<sub>2</sub>) et non solide**

Page 8

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

Ajouter, à la deuxième ligne, après «solide»: «(MnO<sub>2</sub>)».

Page 14

##### **2.1.1 Catégories climatiques préférentielles**

Ajouter aux températures de «Température maximale de catégorie»: «+105 °C»

Page 22

##### **Tableau I, GROUPE 0**

Dans les colonnes 2 et 3 respectivement, au-dessus de «Examen visuel» et «4.4», ajouter «Surintensité (6)» et «4.22».

## FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
40/952/FDIS	40/1054/RVD

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

Cover page, title page, page 7 and page 9

*Amend the title as follows:*

**Fixed capacitors for use in electronic equipment –**

**Part 18: Sectional specification –  
Fixed aluminium electrolytic chip capacitors  
with solid (MnO<sub>2</sub>) and non-solid electrolyte**

Page 9

**1.1 Scope**

*Add in the second line after "solid": "(MnO<sub>2</sub>)".*

Page 15

**2.1.1 Preferred climatic categories**

*Add to the temperatures of "Upper category temperature": "+105 °C"*

Page 23

**Table I, GROUP 0**

*In columns 2 and 3 respectively, above "Visual examination" and "4.4", add "High surge current (6)" and "4.22".*

Page 24

*Ajouter la nouvelle note (6) suivante:*

(6) Pour condensateurs à électrolyte solide seulement et si requis par la spécification particulière.

**Tableau II, GROUPE 0**

- Dans la première colonne, au-dessus de «4.4 Examen visuel» ajouter «4.22 Surintensité\*».
- Ajouter la nouvelle note de bas de page suivante:

\* Pour condensateurs à électrolyte solide seulement et si requis dans la spécification particulière.

- Dans la colonne «Conditions d'essai», pour «4.5.4 Impédance (si applicable)», remplacer «Fréquence: 100 kHz» par «Fréquence: ... Hz».

Page 36

**Tableau II, GROUPE 3.3A, 4.13 Caractéristiques à haute et basse température**

*Dans la colonne «Exigences», condition «Courant de fuite» sous le Palier 3, pour les condensateurs à électrolyte non solide, supprimer:*

A 70 °C:  $\leq 3$  fois la limite de 4.5.1.

Page 48

**Tableau III A**

- Dans la colonne 1, au-dessus de «A1» ajouter «A0\*\*\*».
- Sur la même ligne, à la colonne 4, ajouter «100 %».
- En bas de page, ajouter la nouvelle note suivante:

\*\*\* Essai aux surintensités seulement pour les condensateurs à électrolyte solide et si requis par la spécification particulière.

Page 52

**4.5.2.1 Conditions de mesure**

*Remplacer le deuxième alinéa par ce qui suit:*

Une tension continue de polarisation de  
1,1 V à 1,5 V pour types de tension nominale  $\leq 2,5$  V,  
2,1 V à 2,5 V pour types de tension nominale  $> 2,5$  V,  
peut être appliquée pendant la mesure.

**4.5.3.2 Exigence**

*Supprimer le TABLEAU V et remplacer le point a) par ce qui suit:*

- a) Les limites pour la tangente de l'angle de pertes ou pour la résistance série équivalente ESR doivent être spécifiées dans la spécification particulière.

Page 25

Add the following new note (6) as follows:

(6) For solid electrolyte capacitors only and if prescribed by the detail specification.

#### Table II, GROUP 0

- In the first column, above "4.4 Visual examination" add "4.22 High surge current\*\*".
- Add, at the bottom of the page, the following new footnote:
  - \* For solid electrolyte capacitors only and if prescribed by the detail specification.
- In the column "Conditions of test" for "4.5.4 Impedance (if applicable)", amend "Frequency: 100 kHz" to "Frequency: ... Hz".

Page 37

#### Table II, GROUP 3.3A, 4.13 Characteristics at high and low temperature

In the column "Performance requirements" for leakage current under Step 3 for non-solid electrolyte capacitors, delete:

At 70 °C:  $\leq 3$  times the limit of 4.5.1.

Page 49

#### Table III A

- In column 1, above "A1" insert "A0\*\*\*".
- On the same line in column 4 insert "100 %".
- At the bottom of the page, add a footnote as follows:

\*\*\* High surge current test, for solid electrolyte capacitors only and if required by the detail specification.

Page 53

#### 4.5.2.1 Measuring conditions

In the second paragraph, amend text to read:

A d.c. bias voltage of

1,1 V to 1,5 V for types with a rated voltage of  $\leq 2,5$  V,

2,1 V to 2,5 V for types with a rated voltage of  $> 2,5$  V,

may be applied during the measurement.

#### 4.5.3.2 Requirement

Delete TABLE V and replace item a) by:

- a) The limits for tangent of loss angle or for the equivalent series resistance ESR shall be specified in the detail specification.

*Remplacer, à la page 54, le point b) par ce qui suit:*

- b) Pour les condensateurs à électrolyte non solide, au lieu de la tangente de l'angle de pertes ( $\tan \delta$ ), la résistance série équivalente ESR peut être spécifiée dans la spécification particulière.

Page 54

*Remplacer les paragraphes 4.5.4.1 et 4.5.4.2 par ce qui suit:*

#### **4.5.4.1 Mesure initiale**

La fréquence de la tension de mesure doit être choisie parmi l'une des fréquences suivantes: 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz et 1 MHz, et doit être celle à laquelle on s'attend à obtenir la plus faible valeur d'impédance. La tolérance sur chacune des fréquences destinées à la mesure ne doit pas dépasser  $\pm 20$  %. La valeur de la fréquence de mesure doit être prescrite dans la spécification particulière.

#### **4.5.4.2 Conditions de mesure**

La tension de mesure doit être aussi faible que possible et doit être appliquée pendant un temps suffisamment court pour éviter un échauffement exagéré du condensateur.

Pour prouver que la tension appliquée est suffisamment petite, elle doit être appliquée à l'un des condensateurs de chaque échantillon pendant 1 min, temps pendant lequel il ne doit y avoir aucune variation lisible de l'impédance du condensateur.

L'erreur de mesure ne doit pas dépasser  $\pm 5$  % de la limite spécifiée ou  $0,02 \Omega$ , la plus grande des deux valeurs.

#### **4.5.4.3 Mesure à la température minimale de catégorie**

La fréquence de mesure doit être de 100 Hz ou 120 Hz, sauf spécification contraire dans la spécification particulière.

#### **4.5.4.4 Exigences**

L'impédance doit être conforme aux exigences de la spécification particulière.

Page 64

*Ajouter le nouvel article 4.22 suivant:*

**4.22 Surintensité** (pour les condensateurs à électrolyte solide seulement et si requis par la spécification particulière)

Voir 4.39 de la CEI 60384-1 avec les modalités suivantes:

#### **4.22.1 Mesures initiales**

Non requis.

#### **4.22.2 Exigences et mesures finales**

Les mesures et exigences finales sont celles des essais du Groupe 0 ou du Groupe A de la spécification particulière, selon le cas.