

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
384-4
QC 300300**

1985

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1992-04

Amendement 1

**Condensateurs fixes utilisés dans
les équipements électroniques**

Partie 4:

Spécification intermédiaire:
Condensateurs électrolytiques à l'aluminium
à électrolyte solide et non solide

Amendment 1

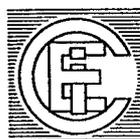
Fixed capacitors for use in electronic equipment

Part 4:

Sectional specification:
Aluminium electrolytic capacitors with
solid and non-solid electrolyte

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PREFACE

La présente modification a été établie par le Comité d'Etudes No. 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
40(BC)697	40(BC)781
40(BC)723	40(BC)775
40(BC)756	40(BC)804

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Page 20Tableau I

- Ajouter la référence 4) pour "Résistance à la chaleur de soudure" dans le groupe 1A et pour "Soudabilité" dans le groupe 1B.
- Sous le tableau ajouter la nouvelle note:

"4) Non applicable pour les condensateurs avec des sorties à vis ou d'autres sorties non conçues pour être soudées, selon la spécification particulière."
- Groupe 0. Dans les colonnes 2 et 3 respectivement, au dessus de "Examen visuel" et "4.2" ajouter "Surintensité 4)" et "4.21".
- Ajouter une note 4) au bas de la page selon:

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

Page 22Tableau II

- Groupe 0. Dans la première colonne, au dessus de "4.2 Examen visuel" ajouter: "4.21 Surintensité*".
- Ajouter une note au bas de la page selon:

"* Pour condensateurs à électrolyte solide seulement et si requis dans la spécification particulière."
- Ajouter (**) pour "Résistance à la chaleur de soudure" dans le groupe 1A et pour "Soudabilité" dans le groupe 1B.

PREFACE

This amendment has been prepared by IEC Technical Committee No. 40: Capacitors and Resistors for Electronic Equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
40(CO)697	40(CO)781
40(CO)723	40(CO)775
40(CO)756	40(CO)804

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

Page 21Table I

- Add a reference 4) against "Resistance to soldering heat" in Group 1A and against "Solderability" in Group 1B.
- At the foot of the table add a new note:

"4) Not applicable to capacitors with screw terminations or other terminations not designed to be soldered, as stated in the detail specification."
- Group 0. In columns 2 and 3 respectively, above "Visual examination" and "4.2" add "High surge current 4)" and "4.21".
- Add a footnote 4) as follows:

"For solid electrolyte capacitors only and if prescribed by the detail specification."

Page 23Table II

- Group 0. In the first column, above "4.2 Visual examination" add: "4.21 High surge current*"
- Add a foot-note at the bottom of the page as follows:

"* For solid electrolyte capacitors only and if prescribed by the detail specification."
- Add (**) against "Resistance to soldering heat" in Group 1A and against "Solderability" in Group 1B.

- Au bas de la page ajouter:

"** Non applicable pour les condensateurs avec des sorties à vis ou d'autres sorties non conçues pour être soudées, selon la spécification particulière."

Page 40

Tableau IIIA

- Dans la colonne 1, au-dessus de "A1" mettre "A0*".
- Sur la même ligne en colonne 4 mettre: "100 %".
- Au bas de la page ajouter la note suivante:

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

Page 44

4.3.3.2 Exigences

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

- (d) Pour les condensateurs avec un électrolyte non solide, la résistance série équivalente ESR peut être spécifiée dans la spécification particulière à la place de la tangente de l'angle de pertes ($\tan \delta$), en tenant compte des valeurs maximales de $\tan \delta$ données dans le tableau V. Ainsi la relation entre les valeurs maximum d'ESR et $\tan \delta$ est:

$$ESR_{\max} = \frac{\tan \delta_{\max}}{2\pi f \times C_{\max}}$$

où C_{\max} est la capacité à la limite supérieure de tolérance spécifiée, et f est la fréquence de la tension de mesure.

Page 48

4.5 Résistance à la chaleur de soudure

Après le titre ajouter: "(Non applicable pour les condensateurs avec des sorties à vis ou d'autres sorties non conçues pour être soudées, selon la spécification particulière)".

4.6 Soudabilité

Après le titre ajouter: "(Non applicable pour les condensateurs avec des sorties à vis ou d'autres sorties non conçues pour être soudées, selon la spécification particulière)".

- At the foot of the page add:

"** Not applicable to capacitors with screw terminations or other terminations not designed to be soldered, as stated in the detail specification."

Page 41

Table IIIA

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

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

Page 45

4.3.3.2 Requirements

Add the following new paragraph:

- (d) For capacitors with non-solid electrolyte, instead of the tangent of loss angle ($\tan \delta$), the equivalent series resistance ESR may be specified in the detail specification, with the maximum values of $\tan \delta$ given in Table V being taken into account. The maximum values of ESR and $\tan \delta$ are then related as follows:

$$ESR_{\max} = \frac{\tan \delta_{\max}}{2\pi f \times C_{\max}}$$

where C_{\max} is the capacitance at the specified upper tolerance limit, and f is the frequency of the measuring voltage.

Page 49

4.5 Resistance to soldering heat

After the title add: "(Not applicable to capacitors with screw terminations or other terminations not designed to be soldered, as stated in the detail specification)".

4.6 Solderability

After the title add "(Not applicable to capacitors with screw terminations or other terminations not designed to be soldered, as stated in the detail specification)".

Page 60

Ajouter un nouvel article 4.21 selon:

4.21 Surintensité (pour les condensateurs à électrolyte solide seulement et si requis dans la spécification particulière)

Voir 4.39 de la Publication 384-1 de la CEI avec les modalités suivantes:

4.21.1 Mesures initiales

Non requis.

4.21.2 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.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60384-4:1985/AMD1:1992
Withdrawn

Page 61

Add a new clause 4.21 as follows:

4.21 High surge current (for solid electrolyte capacitors only and if required by the detail specification)

See 4.39 of Publication IEC 384-1 with the following details:

4.21.1 Initial measurements

Not required.

4.21.2 Final measurements and requirements

Final measurements and requirements are those for the subsequent tests in Group O or in the blank detail specification in Group A, as appropriate.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60384-14:1985/AMD1:1992

Withdrawn