

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 361A

1972

Premier complément à la Publication 361 (1971)

Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte liquide ou solide
Section Trois: Dimensions et spécifications particulières

First supplement to Publication 361 (1971)

Fixed tantalum capacitors with liquid or solid electrolyte
Section Three: Dimensions and detail specifications



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the contents reflect current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 361A

1972

Premier complément à la Publication 361 (1971)

Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte liquide ou solide

Section Trois : Dimensions et spécifications particulières

First supplement to Publication 361 (1971)

Fixed tantalum capacitors with liquid or solid electrolyte

Section Three : Dimensions and detail specifications



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION TROIS — DIMENSIONS ET SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES

Articles

25. Condensateurs fixes au tantale à électrolyte liquide et à électrodes en feuille (Type 1)	6
25.1 Domaine d'application.	6
25.2 Classification	6
25.3 Dimensions	6
25.4 Caractéristiques nominales	10
25.5 Exigences initiales.	10
25.6 Règles concernant les essais	12

Withdrawal

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION THREE — DIMENSIONS AND DETAIL SPECIFICATIONS

Clause

25. Fixed liquid-electrolyte foil electrode tantalum capacitors (Type 1)	7
25.1 Scope	7
25.2 Classification	7
25.3 Dimensions	7
25.4 Ratings	11
25.5 Initial requirements	11
25.6 Test requirements	13

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 361 (1971)

Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte liquide ou solide

Section Trois: Dimensions et spécifications particulières

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 1) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Aix-les-Bains en 1964, à Tokyo en 1965 et à Hambourg en 1966. A la suite de cette dernière réunion, un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1967. Des modifications furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en juillet 1970.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud
Allemagne
Australie
Autriche
Belgique
Canada
Danemark
Etats-Unis
d'Amérique
Finlande
France

Iran
Israël
Japon
Pays-Bas
Royaume-Uni
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques
Socialistes Soviétiques
Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 361 (1971)

Fixed tantalum capacitors with liquid or solid electrolyte

Section Three: Dimensions and detail specifications

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

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

Drafts were discussed at the meetings held in Aix-les-Bains in 1964, in Tokyo in 1965 and in Hamburg in 1966. As a result of this latter meeting, a revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1967. Amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in July 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Israel
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	South Africa
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Turkey
Finland	Union of Soviet Socialist Republics
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Iran	Yugoslavia

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 361 (1971)

Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte liquide ou solide

Section Trois: Dimensions et spécifications particulières

Page 38

Ajouter l'article suivant:

SECTION TROIS — DIMENSIONS ET SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES

25. Condensateurs fixes au tantale à électrolyte liquide et à électrodes en feuille (Type 1)

25.1 Domaine d'application

Cette partie de la recommandation définit la classification, les valeurs nominales, les dimensions et les sanctions applicables aux condensateurs tubulaires au tantale à électrodes en feuille répondant aux prescriptions générales de la présente recommandation.

25.2 Classification

Ces condensateurs sont répartis, comme indiqué ci-dessous, en types destinés à fonctionner dans la plage de température comprise entre -55°C et $+85^{\circ}\text{C}$ sous la tension nominale, ou à 125°C sous la tension de catégorie.

La mesure dans laquelle la tension doit être réduite de 85°C à 125°C peut être trouvée en comparant les valeurs de la tension pour U_R et U_C dans les tableaux appropriés.

Les types 85°C et 125°C ne sont pas nécessairement de conception identique. Pour un fonctionnement satisfaisant à 125°C , il peut être nécessaire, outre le déclassement de la tension, d'utiliser des électrolytes et des moyens de scellement spéciaux. La durée de l'essai de chaleur humide (longue durée) est de 56 jours. Conformément aux définitions de l'article 3, Section Un, de la présente recommandation, ils sont classés comme suit:

Type	Construction	Électrode	Catégorie	Polarisé/Non polarisé
1.1	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille lisse	55/085/56	Polarisé
1.2	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille lisse	55/085/56	Non polarisé
1.3	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille lisse	55/125/56	Polarisé
1.4	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille lisse	55/125/56	Non polarisé
1.5	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille gravée	55/085/56	Polarisé
1.6	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille gravée	55/085/56	Non polarisé
1.7	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille gravée	55/125/56	Polarisé
1.8	Tubulaire (isolé et non isolé)	Feuille gravée	55/125/56	Non polarisé

25.3 Dimensions

Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

Tous les condensateurs ci-dessus, malgré les différences dans le numéro de type, sont réalisés dans une seule gamme de boîtiers représentée à la figure 1 et au tableau I, page 8.

Notes 1. — Les dimensions de base des boîtiers des modèles isolés sont les mêmes que celles des modèles non isolés.

2. — L'isolement du boîtier doit dépasser de 0,4 mm (0,015 in) au minimum et de 1,1 mm (0,045 in) au maximum au-delà de chaque extrémité du corps du condensateur.

3. — L'augmentation de diamètre des modèles isolés ne doit pas dépasser 0,4 mm (0,015 in).

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 361 (1971)

Fixed tantalum capacitors with liquid or solid electrolyte

Section Three: Dimensions and detail specifications

Page 39

Add the following:

SECTION THREE — DIMENSIONS AND DETAIL SPECIFICATIONS

25. Fixed liquid-electrolyte foil electrode tantalum capacitors (Type 1)

25.1 Scope

This part of the recommendation covers the classification, ratings, dimensions and requirements for tubular foil tantalum capacitors to be supplied to the general requirements of this recommendation.

25.2 Classification

These capacitors are divided into the types shown below which are designed to operate over the temperature range -55°C to $+85^{\circ}\text{C}$ at the rated voltage, or up to 125°C at the category voltage.

The measure of voltage derating from 85°C to 125°C can be found by comparing the values for U_R and U_C in the appropriate tables.

The 85°C and 125°C types are not necessarily identical in design. For satisfactory operation at 125°C , special electrolytes and sealing arrangements may be necessary in addition to derating. Duration of the damp heat test (steady state) is 56 days. Following the definitions of Clause 3, Section One of this recommendation, they are classified as follows:

Type	Construction	Electrode	Category	Polar/Bipolar
1.1	Tubular (insulated and uninsulated)	Plain foil	55/085/56	Polar
1.2	Tubular (insulated and uninsulated)	Plain foil	55/085/56	Bipolar
1.3	Tubular (insulated and uninsulated)	Plain foil	55/125/56	Polar
1.4	Tubular (insulated and uninsulated)	Plain foil	55/125/56	Bipolar
1.5	Tubular (insulated and uninsulated)	Etched foil	55/085/56	Polar
1.6	Tubular (insulated and uninsulated)	Etched foil	55/085/56	Bipolar
1.7	Tubular (insulated and uninsulated)	Etched foil	55/125/56	Polar
1.8	Tubular (insulated and uninsulated)	Etched foil	55/125/56	Bipolar

25.3 Dimensions

Metric dimensions are derived from the original inch dimensions.

All the above capacitors, despite differences in type number, are included in a single range of case sizes as shown in Figure 1 and in Table I, page 8.

Notes 1. — Basic case dimensions for the insulated style are the same as for the uninsulated style.

2. — The case insulation shall extend 0.4 mm (0.015 in) minimum and 1.1 mm (0.045 in) maximum beyond each end of the capacitor body.

3. — The increase of diameter for insulated types shall not exceed 0.4 mm (0.015 in).