

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60334-1A

Première édition
First edition
1974-01

Premier complément à la Publication 60334-1 (1970)

Condensateurs variables rotatifs à diélectrique air

**Première partie:
Règles générales pour les essais
et les méthodes de mesure**

First supplement to Publication 60334-1 (1970)

Air dielectric rotary variable capacitors

**Part 1:
General requirements for tests and
measuring methods**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60334-1A: 1974

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

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

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60334-1A

Première édition
First edition
1974-01

Premier complément à la Publication 60334-1 (1970)

Condensateurs variables rotatifs à diélectrique air

**Première partie:
Règles générales pour les essais
et les méthodes de mesure**

First supplement to Publication 60334-1 (1970)

Air dielectric rotary variable capacitors

**Part 1:
General requirements for tests and
measuring methods**

© IEC 1974 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé 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

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 334-1 (1970)

Condensateurs variables rotatifs à diélectrique air

Première partie : Règles générales pour les essais et les méthodes de mesure

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les 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.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous des 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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

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

Elle constitue le premier complément à la Première partie: Règles générales pour les essais et les méthodes de mesure, éditée comme Publication 334 de la CEI. Le présent complément traite des secousses et des chocs.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Washington en mai 1970. A la suite de cette réunion, un projet définitif, document 40A(Bureau Central)11, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1970.

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

Afrique du Sud (République d')	Israël
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Autriche	Portugal
Belgique	Roumanie
Corée (République de)	Royaume-Uni
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
France	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 334-1 (1970)

Air dielectric rotary variable capacitors

Part 1 : General requirements for tests and measuring methods

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC 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.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This recommendation has been prepared by Sub-Committee 40A, Variable Capacitors, of IEC Technical Committee No. 40, Capacitors and Resistors for Electronic Equipment.

It constitutes the first supplement to Part 1: General Requirements for Tests and Measuring Methods, issued as IEC Publication 334. This supplement deals with the testing of bump and shock.

A first draft was discussed during the meeting held in Washington in May 1970. As a result of this meeting, a final draft, document 40A(Central Office)11, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Austria	Portugal
Belgium	Romania
Denmark	South Africa (Republic of)
France	Switzerland
Germany	Turkey
Israel	United Kingdom
Japan	United States of America
Korea (Republic of)	Yugoslavia

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 334-1 (1970)

Condensateurs variables rotatifs à diélectrique air

Première partie : Règles générales pour les essais et les méthodes de mesure

SECTION DEUX — RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ESSAIS ET LES MÉTHODES DE MESURE

Page 30

30. Secousses et chocs

Insérer le texte suivant :

30. Impact (Classe 1 seulement)

Une moitié de l'échantillon doit subir l'essai du paragraphe 30.1 et l'autre celui du paragraphe 30.2.

30.1 Secousses

30.1.1 Le condensateur sera monté conformément à la méthode B de l'article 8 et la plaque de montage sera fixée rigidement sur la machine à secousses. Le rotor sera placé à proximité de la position de capacité maximale, mais sans toucher les butées d'arrêt. Pour les types A et B seulement, il sera bloqué d'une manière adéquate pour éviter toute rotation, mais sans contrainte pour tout autre déplacement des diverses pièces du condensateur.

Un condensateur équipé d'un dispositif de blocage sera bloqué par l'application du couple, comme spécifié au paragraphe 23.1. Si applicable, les condensateurs du type C seront bloqués de la manière décrite dans la feuille particulière.

La capacité sera mesurée conformément à la méthode spécifiée au paragraphe 13.1.

30.1.2 Le condensateur sera alors soumis à la procédure de l'essai Eb de la Publication 68 de la CEI: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, avec la sévérité spécifiée dans la feuille particulière.

30.1.3 A la fin de l'essai, la capacité sera encore mesurée conformément au paragraphe 13.1. Le changement de capacité par rapport à celle mesurée au paragraphe 30.1.1 n'excédera pas les valeurs suivantes:

- Type A: 0,5%,
- Type B: 0,5% ou 0,5 pF, la valeur la plus élevée étant applicable,
- Type C: 1,0% ou 0,3 pF, la valeur la plus élevée étant applicable,
- Type C (avec dispositif de blocage): 0,5% ou 0,2 pF, la valeur la plus élevée étant applicable.

Le condensateur sera alors retiré de la plaque de montage et le dispositif de commande libéré du blocage.

30.1.4 Le condensateur sera examiné visuellement. Il n'y aura aucune détérioration mécanique.

30.1.5 Les condensateurs étanches seront soumis à l'essai d'étanchéité spécifié à l'article 36. La vitesse de perte d'air n'excédera pas 1 cm³ par heure.

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 334-1 (1970)

Air dielectric rotary variable capacitors

Part 1: General requirements for tests and measuring methods

SECTION TWO — GENERAL REQUIREMENTS FOR TESTS AND MEASURING METHODS

Page 31

30. Bumping and shock

Insert the following text:

30. Impact (Grade 1 only)

Half the test sample shall be subjected to the test in Sub-clause 30.1 and the other half to the test in Sub-clause 30.2.

30.1 Bump

30.1.1 The capacitor shall be mounted in accordance with Method B, in Clause 8, and the mounting plate shall be rigidly fixed to the bumping machine. The rotor shall be set at near maximum capacitance but clear of end stops, and for Types A and B only, it shall be adequately locked to prevent rotation, but without restriction of other movements, so that no stress is placed on any part of the capacitor.

A capacitor with a locking device shall be locked by the application of a torque as specified in Sub-clause 23.1. If applicable, Type C capacitors shall be locked in the manner described in the article sheet.

The capacitance shall then be measured using the method specified in Sub-clause 13.1.

30.1.2 The capacitor shall then be subjected to the procedure of Test Eb of IEC Publication 68, Basic Environmental Testing Procedures, at the severity prescribed in the article sheet.

30.1.3 At the conclusion of the test, the capacitance shall again be measured as specified in Sub-clause 13.1. The change of capacitance from that measured for the purpose of Sub-clause 30.1.1 shall not exceed the following:

- Type A: 0.5%,
- Type B: 0.5% or 0.5 pF, whichever is the greater,
- Type C: 1.0% or 0.3 pF, whichever is the greater,
- Type C (with locking device): 0.5% or 0.2 pF, whichever is the greater.

The capacitor shall then be removed from the mounting plate and the locking removed from the actuating device.

30.1.4 The capacitor shall be visually examined. There shall be no mechanical damage.

30.1.5 Sealed capacitors shall be subjected to the sealing test specified in Clause 36. The rate of leakage of air shall not exceed 1 cm³ per hour.

30.2 Chocs

30.2.1 Le condensateur sera monté conformément à la méthode B de l'article 8 et la plaque de montage sera fixée rigidement sur la machine à chocs. Le rotor sera placé à proximité de la position de capacité maximale, mais sans toucher les butées d'arrêt. Pour les types A et B seulement, il sera bloqué d'une manière adéquate pour éviter toute rotation, mais sans contrainte pour tout autre déplacement des diverses pièces du condensateur.

Un condensateur équipé d'un dispositif de blocage sera bloqué par l'application du couple, comme spécifié au paragraphe 23.1. Si applicable, les condensateurs du type C seront bloqués de la manière décrite dans la feuille particulière.

La capacité sera mesurée conformément à la méthode spécifiée au paragraphe 13.1.

30.2.2 Le condensateur sera alors soumis à la procédure de l'essai Ea de la Publication 68 de la CEI, avec la sévérité spécifiée dans la feuille particulière.

30.2.3 A la fin de l'essai, la capacité sera encore mesurée conformément au paragraphe 13.1. Le changement de capacité par rapport à celle mesurée au paragraphe 30.2.1 n'excédera pas les valeurs suivantes:

- Type A: 0,5%,
- Type B: 0,5% ou 0,5 pF, la valeur la plus élevée étant applicable,
- Type C: 1,0% ou 0,3 pF, la valeur la plus élevée étant applicable,
- Type C (avec dispositif de blocage): 0,5% ou 0,2 pF, la valeur la plus élevée étant applicable.

Le condensateur sera alors retiré de la plaque de montage et le dispositif de commande libéré du blocage.

30.2.4 Le condensateur sera examiné visuellement. Il n'y aura aucune détérioration mécanique.

30.2.5 Les condensateurs étanches seront soumis à l'essai d'étanchéité spécifié à l'article 36. La vitesse de perte d'air n'excédera pas 1 cm³ par heure.

30.2 Shock

30.2.1 The capacitor shall be mounted in accordance with Method B, in Clause 8, and the mounting plate shall be rigidly fixed to the shock machine. The rotor shall be set at near maximum capacitance but clear of end stops, and for Types A and B only, it shall be adequately locked to prevent rotation, but without restriction of other movements, so that no stress is placed on any part of the capacitor.

A capacitor with a locking device shall be locked by the application of a torque as specified in Sub-clause 23.1. If applicable, Type C capacitors shall be locked in the manner described in the article sheet.

The capacitance shall then be measured using the method specified in Sub-clause 13.1.

30.2.2 The capacitor shall then be subjected to the procedure of Test Ea of IEC Publication 68, at the severity prescribed in the article sheet.

30.2.3 At the conclusion of the test, the capacitance shall again be measured as specified in Sub-clause 13.1. The change of capacitance from that measured for the purpose of Sub-clause 30.2.1 shall not exceed the following:

- Type A: 0.5%,
- Type B: 0.5% or 0.5 pF, whichever is the greater,
- Type C: 1.0% or 0.3 pF, whichever is the greater,
- Type C (with locking device): 0.5% or 0.2 pF, whichever is the greater.

The capacitor shall then be removed from the mounting plate and the locking removed from the actuating device.

30.2.4 The capacitor shall be visually examined. There shall be no mechanical damage.

30.2.5 Sealed capacitors shall be subjected to the sealing test specified in Clause 36. The rate of leakage of air shall not exceed 1 cm³ per hour.