

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60418-2

Première édition
First edition
1976-01

Condensateurs variables

Deuxième partie:

Spécification de type pour condensateurs variables
d'accord Type A

Variable capacitors

Part 2:

Type specification for variable tuning capacitors
Type A



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60418-2: 1976

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**

60418-2

Première édition
First edition
1976-01

Condensateurs variables

Deuxième partie:

Spécification de type pour condensateurs variables
d'accord Type A

Variable capacitors

Part 2:

Type specification for variable tuning capacitors
Type A

© IEC 1976 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 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

M

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Terminologie	6

SECTION DEUX — RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ESSAIS, MARQUAGE ET DÉSIGNATION DE TYPE CEI

4. Conditions d'essais	6
4.1 Conditions atmosphérique normales d'essais	6
4.2 Méthodes de montage	6
4.3 Echantillonnage d'essai	6
4.4 Séquence des essais de type	8
4.5 Classification en catégories	8
4.6 Marquage	8
4.7 Désignation de type CEI	8

SECTION TROIS — MÉTHODES D'ESSAIS

5. Examen visuel	12
6. Dimensions et angle effectif de rotation	12
7. Capacité	12
8. Réversibilité	12
9. Tangente de l'angle de pertes	12
10. Résistance d'isolement	14
11. Tension de tenue	14
12. Résistance de contact du rotor	14
13. Coefficient de température	14
14. Dérive de capacité	14
15. Couple de manœuvre	14
16. Blocage	14
17. Essai du couple de blocage	16
18. Couple sur les butées d'arrêt	16
19. Poussée et traction (axiales)	16
20. Poussée latérale	16
21. Robustesse des sorties	18
22. Variations rapides de température	18
23. Soudure	18
24. Impact	18
25. Vibrations	20
26. Séquence climatique	20
27. Chaleur humide (essai continu)	22
28. Corrosion	22
29. Endurance	22
30. Étanchéité (conditions normales)	24
31. Étanchéité (conditions accrues)	24
32. Dérive de capacité après réglage	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION ONE — GENERAL

Clause

1. Scope.	7
2. Object	7
3. Terminology.	7

SECTION TWO — GENERAL REQUIREMENTS FOR TESTS, MARKING AND IEC TYPE DESIGNATION

4. Test conditions.	7
4.1 Standard atmospheric conditions for testing	7
4.2 Methods of mounting	7
4.3 Test samples	7
4.4 Schedule for type tests	9
4.5 Classification into categories	9
4.6 Marking	9
4.7 IEC type designation	9

SECTION THREE — METHODS OF TEST

5. Visual examination	13
6. Dimensions and effective angle of rotation.	13
7. Capacitance	13
8. Backlash	13
9. Tangent of the loss angle	13
10. Insulation resistance	15
11. Voltage proof	15
12. Rotor contact resistance.	15
13. Temperature coefficient	15
14. Capacitance drift.	15
15. Operating torque.	15
16. Locking.	15
17. Locking torque proof	17
18. End stop torque	17
19. Thrust and pull (axial)	17
20. Side thrust	17
21. Robustness of terminations	19
22. Rapid change of temperature	19
23. Soldering	19
24. Impact	19
25. Vibration	21
26. Climatic sequence	21
27. Damp heat (steady state)	23
28. Corrosion	23
29. Endurance.	23
30. Sealing (normal conditioning)	25
31. Sealing (extended conditioning)	25
32. Capacitance drift after adjustment	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDENSATEURS VARIABLES

Deuxième partie : Spécification de type pour condensateurs variables d'accord Type A

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.
- 3) 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.
- 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 publication 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.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Leningrad en 1971. Un projet révisé fut discuté lors de la réunion tenue à Milan en 1973. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 40A(Bureau Central)30, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1974.

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

Belgique	Pays-Bas
Danemark	Pologne
Egypte	Roumanie
Etats-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
France	Suède
Hongrie	Suisse
Israël	Turquie
Japon	Union des Républiques
Norvège	Socialistes Soviétiques

Autes publications de la CEI citées dans la présente publication :

- Publications n°s 418-1: Condensateurs variables, Première partie: Définitions et méthodes d'essai.
68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

VARIABLE CAPACITORS

Part 2 : Type specification for variable tuning capacitors Type A

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

A first draft was discussed at the meeting held in Leningrad in 1971. A revised draft was discussed at the meeting held in Milan in 1973. As a result of this latter meeting, a draft, Document 40A(Central Office)30, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Poland
Denmark	Romania
Egypt	Sweden
France	Switzerland
Hungary	Turkey
Israel	Union of Soviet
Japan	Socialist Republics
Netherlands	United Kingdom
Norway	United States of America

Other IEC publications quoted in this publication:

- Publications Nos. 418-1: Variable Capacitors, Part 1: Terms and Methods of Test.
68: Basic Environmental Testing Procedures.
-

CONDENSATEURS VARIABLES

Deuxième partie : Spécification de type pour condensateurs variables d'accord Type A

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente spécification se rapporte aux condensateurs variables d'accord, quels que soient leur diélectrique, leur modèle ou leur application, spécifiés au paragraphe 3.10 de la Publication 418-1 de la CEI: Condensateurs variables, Première partie: Définitions et méthodes d'essai. Elle reprend les seules procédures d'essais de type définies au paragraphe 3.27 de la Publication 418-1 de la CEI.

2. Objet

Etablir des méthodes d'essai et prescriptions communes permettant de juger les propriétés électriques, mécaniques et climatiques de ce type de condensateur, ainsi qu'une classification en catégories en fonction de l'aptitude du condensateur à supporter les conditions spécifiées ci-après.

3. Terminologie

Pour les besoins de la présente spécification, les définitions de la Publication 418-1 de la CEI sont applicables.

SECTION DEUX — RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ESSAIS, MARQUAGE ET DÉSIGNATION DE TYPE CEI

4. Conditions d'essais

4.1 Conditions atmosphériques normales d'essais

Selon le paragraphe 4.1 de la Publication 418-1 de la CEI.

4.2 Méthodes de montage

Voir le paragraphe 4.2 de la Publication 418-1 de la CEI.

La méthode A doit être utilisée pour tous les essais ou toutes les mesures nécessitant le montage des condensateurs, sauf spécification contraire. Si plusieurs dispositifs de montage sont prévus, les condensateurs doivent être montés sur la face spécifiée dans la spécification particulière.

4.3 Echantillonnage d'essai

Pour les essais de type spécifiés dans cette spécification, les effectifs de spécimens représentatifs de chaque type de condensateur sont spécifiés dans le tableau I. L'échantillon doit représenter toute la gamme de valeurs du type considéré.

VARIABLE CAPACITORS

Part 2 : Type specification for variable tuning capacitors Type A

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This specification relates to variable tuning capacitors of any dielectric, style or application as specified in Sub-clause 3.10 of IEC Publication 418-1, Variable Capacitors, Part 1 : Terms and Methods of Test. It covers procedures for type tests only as defined in Sub-clause 3.27 of IEC Publication 418-1.

2. Object

To establish uniform test methods and requirements for judging the electrical, mechanical and climatic properties of this type of capacitor and for a system of classification into categories according to the ability of the capacitor to withstand the conditions specified herein.

3. Terminology

For the purposes of this specification, the definitions of IEC Publication 418-1 are applicable.

SECTION TWO — GENERAL REQUIREMENTS FOR TESTS, MARKING AND IEC TYPE DESIGNATION

4. Test conditions

4.1 *Standard atmospheric conditions for testing*

As in Sub-clause 4.1 of IEC Publication 418-1.

4.2 *Methods of mounting*

See Sub-clause 4.2 of IEC Publication 418-1.

Method A shall be used for all tests or measurements where the capacitors have to be mounted, unless otherwise specified. If multiple means of mounting are provided, the capacitors shall be mounted on that face specified in the detail specification.

4.3 *Test samples*

For the purpose of the type tests specified in this specification, the quantities of representative specimens of each type of capacitor indicated in Table I will be required. The sample shall be representative of the range of values of the type under consideration.