NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
93

Deuxième édition
Second edition
1980

Méthodes pour la mesure de la résistivité transversale et de la résistivité superficielle des matériaux isolants électriques solides

Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials

© CEI 1980 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 3, rue de Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE R

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Définitions 6
3. Portée 8
4. Alimentation 10
5. Méthodes de mesure et précision 10
6. Eprouvettes 14
7. Nature des électrodes 16
8. Mise en place des électrodes et de l'éprouvette 20
9. Conditionnement 20
10. Méthode d'essai 20
11. Calcul 22
12. Rapport 24

ANNEXE A — Exemples de méthodes de mesure — Précision correspondante 28

ANNEXE B — Formules pour calculer A et p 34

FIGURES 36

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7
2. Definitions 7
3. Significance 9
4. Power supply 11
5. Measuring methods and accuracy 11
6. Test specimens 15
7. Electrode material 17
8. Specimen handling and mounting 21
9. Conditioning 21
10. Test procedure 21
11. Calculation 23
12. Report 25

APPENDIX A — Examples of measuring methods and their accuracy 29

APPENDIX B — Formulae for calculating A and p 35

FIGURES 36

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES POUR LA MESURE DE LA RÉSISTIVITÉ TRANSVERSALE ET DE LA RÉSISTIVITÉ SUPERFICIELLE DES MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES SOLIDES

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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 15A: Essais de courte durée, du Comité d'Etudes N° 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Elle constitue la deuxième édition de la Publication 93 de la CEI.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Toronto en 1976. A la suite de cette réunion, un projet, document 15A(Bureau Central)35, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1977.

Des modifications, document 15A(Bureau Central)39, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en octobre 1979.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	France
Autriche	Irlande
Belgique	Italie
Brésil	Norvège
Bulgarie	Nouvelle-Zélande
Canada	Pologne
Chine	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Egypte	Tchécoslovaquie
Espagne	Yougoslavie
Etats-Unis d'Amérique	

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications n[os] 167: Méthodes d'essai pour la détermination de la résistance d'isolement des isolants solides.

212: Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides.

260: Enceintes d'épreuve à humidité relative constante fonctionnant sans injection de vapeur.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF TEST FOR VOLUME RESISTIVITY AND SURFACE RESISTIVITY OF SOLID ELECTRICAL INSULATING MATERIALS

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.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 15A: Short-time Tests, of IEC Technical Committee No. 15: Insulating Materials.

It forms the second edition of IEC Publication 93.

A first draft was discussed at the meeting held in Toronto in 1976. As a result of this meeting, a draft, Document 15A(Central Office)35, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1977.

Amendments, Document 15A(Central Office)39, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in October 1979.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	Italy
Belgium	Korea (Republic of)
Brazil	New Zealand
Bulgaria	Norway
Canada	Poland
China	Spain
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Egypt	United Kingdom
France	United States of America
Germany	Yugoslavia
Ireland	

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 167: Methods of Test for the Determination of the Insulation Resistance of Solid Insulating Materials.
212: Standard Conditions for Use Prior to and during the Testing of Solid Electrical Insulating Materials.
260: Test Enclosures of Non-injection Type for Constant Relative Humidity.

MÉTHODES POUR LA MESURE DE LA RÉSISTIVITÉ TRANSVERSALE ET DE LA RÉSISTIVITÉ SUPERFICIELLE DES MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES SOLIDES

1. Domaine d'application

Les présentes méthodes définissent les procédés de mesure de la résistance transversale et de la résistance superficielle, ainsi que les calculs de la résistivité transversale et de la résistivité superficielle des matériaux isolants électriques solides.

Les essais de résistance transversale et de résistance superficielle sont affectés par les facteurs suivants: valeur de la tension et durée d'application de la tension, nature et géométrie des électrodes, température et humidité de l'atmosphère ambiante et des éprouvettes pendant le conditionnement et la mesure. Ces paramètres font l'objet de recommandations.

METHODS OF TEST FOR VOLUME RESISTIVITY AND SURFACE RESISTIVITY OF SOLID ELECTRICAL INSULATING MATERIALS

1. Scope

These methods of test cover procedures for the determination of volume and surface resistance and calculations for the determination of volume and surface resistivity of solid electrical insulating materials.

Both volume resistance and surface resistance tests are affected by the following factors: the magnitude and time of voltage application, the nature and geometry of the electrodes, and the temperature and humidity of the ambient atmosphere and of the specimens during conditioning and measurement. Recommendations are made for these factors.