

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 115-2

Première édition — First edition

1972

Résistances fixes

Deuxième partie : Résistances fixes non bobinées, à faible dissipation
Choix des méthodes d'essai et règles générales

Fixed resistors

Part 2: Fixed low power non-wirewound resistors
Selection of methods of test and general requirements



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
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 115-2

Première édition — First edition

1972

Résistances fixes

Deuxième partie : Résistances fixes non bobinées, à faible dissipation
Choix des méthodes d'essai et règles générales

Fixed resistors

Part 2: Fixed low power non-wirewound resistors
Selection of methods of test and general requirements



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 Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Objet	8
3. Terminologie	8
3.1 Coefficient de température de la résistance	8
4. Caractéristiques préférentielles	8
4.1 Catégories climatiques préférentielles	8
4.2 Valeurs préférentielles des coefficients de température de la résistance et des caractéristiques résistance/température	10
4.3 Valeurs limites préférentielles de la variation de la résistance (en %)	10
5. Valeurs normales des caractéristiques nominales	10
5.1 Valeurs normales de la résistance nominale	10
5.2 Tolérances normales sur la résistance nominale	10
5.3 Valeurs normales de la dissipation nominale	12
5.4 Valeurs normales de la tension limite nominale	12
5.5 Résistance d'isolement	12
6. Sévérités préférentielles pour les essais d'environnement	12
6.1 Vibrations	12
6.2 Basse pression atmosphérique	12
7. Marquage	14
8. Essais de type	14
9. Programme des essais de type	14
ANNEXE A — Guide pour la préparation de spécifications particulières	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Object	9
3. Terminology	9
3.1 Temperature coefficient of resistance	9
4. Preferred characteristics	9
4.1 Preferred climatic categories	9
4.2 Preferred temperature coefficients and characteristics of resistance	11
4.3 Preferred limits for change in resistance in %	11
5. Standard values of ratings	11
5.1 Standard values of rated resistance	11
5.2 Standard tolerances on rated resistance	11
5.3 Standard values of rated dissipation	13
5.4 Standard values of limiting element voltage	13
5.5 Insulation resistance	13
6. Preferred severities for environmental tests	13
6.1 Vibration	13
6.2 Low air pressure	13
7. Marking	15
8. Type tests	15
9. Schedule for type tests	15
APPENDIX A — Guide for the preparation of detail specifications.	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÉSISTANCES FIXES

Deuxième partie : Résistances fixes non bobinées, à faible dissipation

Choix des méthodes d'essai et règles générales

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

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

Un premier projet fut préparé par le Secrétariat en 1968 à la demande du Bureau Central en vue de remplacer la première édition des publications incluant les modifications et suppléments publiés jusque-là.

Dans ce document, le contenu technique des précédentes publications ne fut pas modifié mais seulement rédigé à nouveau, de manière à être en accord avec le document général relatif aux définitions et méthodes d'essai applicables aux résistances fixes.

Pour cette raison, le document fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1968.

Cependant, lors de la réunion du CE 40 à Paris en 1969, il fut décidé d'abandonner les termes « Résistance Type 1 » et « Résistance Type 2 ». A la lumière de cette décision, un Groupe de Travail ad hoc considéra le document et conseilla de le retirer et de le remplacer par un autre dans lequel la nouvelle structure des publications « à trois niveaux » devrait être encore plus étroitement suivie.

Les recommandations ci-dessus du Groupe de Travail ayant été acceptées par le CE 40, un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1970.

Les commentaires reçus furent examinés par un Groupe de Travail ad hoc afin de conseiller le Président et le Secrétariat, à la suite de quoi des modifications furent soumises aux Comités nationaux pour approbation selon la Procédure des Deux Mois en mai 1971.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIXED RESISTORS

Part 2: Fixed low power non-wirewound resistors Selection of methods of test and general requirements

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.

PREFACE

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

A first draft was prepared by the Secretariat in 1968 at the request of the Central Office to supersede the first edition of publications including the amendments and supplements issued so far.

In this document, the technical contents were only re-arranged to line up with the general document dealing with terms and methods of test for fixed resistors.

For this reason, the document was circulated to the National Committees for approval under the Six Months' Rule straight away, circulation taking place in December 1968.

In the meeting of TC 40 in Paris, in 1969, however, it was decided to abandon the term "Type 1" and "Type 2" resistors. In the light of this decision an ad hoc Working Group considered the document and advised that the document should be withdrawn and replaced by another one in which the new guidelines for the "three-level system" publications should be followed still more closely.

The above recommendations of the ad hoc Working Group being accepted by TC 40, a revised draft was circulated to the National Committees for approval under the Six Months' Rule, circulation taking place in February 1970.

Comments received were considered by an ad hoc Working Group to advise the Chairman and Secretariat. As a result of this, draft amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in May 1971.

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

Afrique du Sud	Japon
Allemagne	Pays-Bas
Australie	Portugal
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Hongrie	Turquie
Inde	Union des Républiques
Iran	Socialistes Soviétiques
Israël	Yougoslavie

Cette recommandation doit être utilisée conjointement avec d'autres publications, telles que :

- Publication 62: Code de marquage des valeurs et tolérances des résistances et des condensateurs
Publication 63: Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs
Publication 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique
Publication 115-1: Résistances fixes. Définitions et méthodes d'essai
Publication 195: Méthode pour la mesure du bruit produit en charge par les résistances fixes
Publication 294: Mesures des dimensions d'un composant cylindrique à deux sorties axiales

Publication 301: Valeurs préférentielles des diamètres des fils de sorties des condensateurs et résistances.