

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

939-2

Première édition
First edition
1988

Filtres complets d'antiparasitage

Deuxième partie: Spécification intermédiaire
Choix des méthodes d'essai et règles générales

**Complete filter units for radio interference
suppression**

Part 2: Sectional specification
Selection of methods of test and general requirements

© CEI 1988 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 Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

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

SOMMAIRE

| | Pages |
|---|-------|
| Préambule..... | 6 |
| Préface..... | 6 |
| | |
| Articles | |
| <u>SECTION UN - GENERALITES</u> | |
| 1. Généralités..... | 8 |
| 1.1 Domaine d'application..... | 8 |
| 1.2 Objet..... | 8 |
| 1.3 Documents de référence..... | 8 |
| 1.4 Informations à donner dans une spécification particulière | 10 |
| 1.5 Terminologie..... | 10 |
| 1.6 Marquage..... | 12 |
| <u>SECTION DEUX - CARACTERISTIQUES PREFERENTIELLES</u> | |
| 2. Caractéristiques préférentielles..... | 12 |
| 2.1 Caractéristiques préférentielles..... | 12 |
| 2.2 Valeurs préférentielles des caractéristiques..... | 14 |
| <u>SECTION TROIS - PROCEDURES D'ASSURANCE DE LA QUALITE</u> | |
| 3. Procédures d'assurance de la qualité..... | 16 |
| 3.1 Etape initiale de fabrication..... | 16 |
| 3.2 Filtres associables..... | 16 |
| 3.3 Rapports certifiés de lots acceptés..... | 16 |
| 3.4 Homologation..... | 16 |
| 3.5 Contrôle de la conformité de la qualité..... | 36 |
| <u>SECTION QUATRE - METHODES D'ESSAI ET DE MESURE</u> | |
| 4. Méthodes d'essai et de mesure..... | 38 |
| 4.1 Examen visuel et vérification des dimensions..... | 38 |
| 4.2 Tension de tenue..... | 38 |
| 4.3 Résistance d'isolement..... | 40 |
| 4.4 Continuité | 40 |
| 4.5 Affaiblissement d'insertion..... | 42 |
| 4.6 Robustesse des sorties..... | 42 |
| 4.7 Résistance à la chaleur de soudage..... | 42 |
| 4.8 Soudabilité..... | 42 |
| 4.9 Variations rapides de température..... | 42 |
| 4.10 Vibrations..... | 42 |
| 4.11 Secousses | 44 |
| 4.12 Chocs..... | 44 |
| 4.13 Etanchéité du boîtier..... | 44 |
| 4.14 Séquence climatique..... | 46 |

CONTENTS

| | Page |
|---------------|------|
| Foreword..... | 7 |
| Preface..... | 7 |

Clause SECTION ONE - GENERAL

| | |
|--|----|
| 1. General..... | 9 |
| 1.1 Scope | 9 |
| 1.2 Object | 9 |
| 1.3 Related documents | 9 |
| 1.4 Information to be given in a detail specification..... | 11 |
| 1.5 Terminology | 11 |
| 1.6 Marking | 13 |

SECTION TWO - PREFERRED RATINGS AND CHARACTERISTICS

| | |
|---|----|
| 2. Preferred ratings and characteristics..... | 13 |
| 2.1 Preferred characteristics | 13 |
| 2.2 Preferred values of ratings | 15 |

SECTION THREE - QUALITY ASSESSMENT PROCEDURES

| | |
|---|----|
| 3. Quality assessment procedures..... | 17 |
| 3.1 Primary Stage of Manufacture | 17 |
| 3.2 Structurally Similar Filters..... | 17 |
| 3.3 Certified Records of Released Lots..... | 17 |
| 3.4 Qualification Approval | 17 |
| 3.5 Quality Conformance Inspection | 37 |

SECTION FOUR - TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES

| | |
|---|----|
| 4. Test and measurement procedures..... | 39 |
| 4.1 Visual examination and check of dimensions..... | 39 |
| 4.2 Voltage proof | 39 |
| 4.3 Insulation resistance | 41 |
| 4.4 Continuity | 41 |
| 4.5 Insertion loss | 43 |
| 4.6 Robustness of terminations | 43 |
| 4.7 Resistance to soldering heat | 43 |
| 4.8 Solderability | 43 |
| 4.9 Rapid change of temperature | 43 |
| 4.10 Vibration | 43 |
| 4.11 Bump | 45 |
| 4.12 Shock | 45 |
| 4.13 Container sealing | 45 |
| 4.14 Climatic sequence | 47 |

| Articles | | Pages |
|----------|---|-------|
| 4.15 | Essai continu de chaleur humide..... | 46 |
| 4.16 | Echauffement..... | 46 |
| 4.17 | Endurance | 48 |
| 4.18 | Charge et décharge..... | 52 |
| Annexe A | Exemple d'un circuit convenant à l'essai d'endurance des filtres pour courant alternatif..... | 56 |
| Annexe B | Exemple d'un circuit convenant à l'essai de charge et décharge..... | 57 |
| Annexe C | Exemple d'un circuit convenant à l'essai d'impulsion..... | 58 |

Withdrawing

| Clause | | Page |
|------------|---|------|
| 4.15 | Damp heat, steady state | 47 |
| 4.16 | Temperature rise..... | 47 |
| 4.17 | Endurance | 49 |
| 4.18 | Charge and discharge | 53 |
| Appendix A | Example of a circuit for the voltage endurance tests for a.c. filters | 56 |
| Appendix B | Example of a suitable circuit for the charge and discharge test | 57 |
| Appendix C | Example of a suitable circuit for the pulse test..... | 58 |

Withdrawing

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FILTRES COMPLETS D'ANTIPARASITAGE
DEUXIEME PARTIE: SPECIFICATION INTERMEDIAIRE
CHOIX DES METHODES D'ESSAI ET REGLES GENERALES

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes No. 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| Règle des Six Mois | Rapport de vote | Procédure des Deux Mois | Rapport de vote |
|--------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| 40(BC)538 | 40(BC)638 | | |

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote correspondant mentionné dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMPLETE FILTER UNITS FOR RADIO INTERFERENCE SUPPRESSION
PART 2: SECTIONAL SPECIFICATION
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 recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

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

The text of this standard is based upon the following documents:

| Six Months' Rule | Report on Voting | Two Months' Procedure | Report on Voting |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 40(CO)538 | 40(CO)638 | | |

Further information can be found in the relevant Report on Voting indicated in the table above.

SECTION UN - GENERALITES1 Généralités1.1 Domaine d'application

La présente norme est applicable aux filtres d'antiparasitage qui font partie du domaine d'application de la spécification générique, Publication 939-1 de la CEI.

1.2 Objet

L'objet de cette norme est de prescrire les exigences normales pour la protections contre les dangers de choc électrique et de prescrire les valeurs normales des caractéristiques, de choisir, dans la Publication 939-1 de la CEI, les méthodes d'essai appropriées et de fixer les exigences générales pour les filtres d'antiparasitage. Les sévérités d'essai et les exigences prescrites dans les spécifications particulières doivent être d'un niveau égal ou supérieur à celui de la présente spécification intermédiaire, un niveau inférieur n'étant pas permis. En outre, les exigences minimales spécifiées pour la protection contre les dangers de choc électrique dans la présente norme s'appliquent dans tous les cas.

1.3 Documents de référencePublications de la CEI:

- Publication 60-1 (1973): Technique des essais à haute tension
Première partie: Définitions et prescriptions
générales relatives aux essais.
- Publication 62 (1974): Codes pour les marquage des résistances et des condensateurs.
- Publication 63 (1963): Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs.
- Publication 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.
- Publication 85 (1984): Evaluation et classification thermiques de l'isolation électrique.
- Publication 279 (1969): Mesure de la résistance des enroulements d'une machine à courant alternatif en fonctionnement sous tension alternative.
- Publication 384-1:
(1982) Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques. Première partie: Spécification générique.
- Publication 384-14:
(1981) Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques. Quatorzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes d'antiparasitage. Choix des méthodes d'essai et règles générales.
- Publication 939-1:
(1987) Filtres d'antiparasitage. Première partie: Spécification générique.

Publications de l'ISO:

- Norme ISO 3 (1973): Nombres normaux - Séries de nombres normaux.

SECTION ONE - GENERAL

1 General

1.1 Scope

This standard is applicable to complete filter units for radio interference suppression which fall within the scope of the Generic Specification, IEC Publication 939-1.

1.2 Object

The object of this standard is to prescribe standard requirements for electrical shock hazard protection and to prescribe standard ratings and characteristics and to select from IEC Publication 939-1 the appropriate methods of test and to give general performance requirements for suppression filters. Test severities and performance requirements prescribed in detail specifications referring to this sectional specification shall be of equal or higher performance level because lower performance levels are not permitted. In addition the minimum requirements for electrical shock hazard protection specified herein always apply.

1.3 Related documents

IEC Publications:

- Publication 60-1 (1973): High-voltage Test Techniques
Part 1: General Definitions and Test Requirements.
- Publication 62 (1974): Marking Codes for Resistors and Capacitors.
- Publication 63 (1963): Preferred Number Series for Capacitors and Resistors.
- Publication 68: Basic Environmental Testing Procedures.
- Publication 85 (1984): Thermal Evaluation and Classification of Electrical Insulation.
- Publication 279 (1969): Measurement of the Winding Resistance of an A.C. Machine During operation at Alternating Voltage.
- Publication 384-1 (1982): Fixed Capacitors for use in Electronic Equipment. Part 1: Generic Specification.
- Publication 384-14 (1981): Fixed Capacitors for use in Electronic Equipment. Part 14: Sectional Specification: Fixed Capacitors for Radio Interference Suppression. Selection of Methods of Test and General Requirements.
- Publication 939-1 (1988): Complete Filter Units for Radio Interference Suppression. Part 1: Generic Specification.

ISO Publication:

- ISO 3 (1973): Preferred Numbers - Series of Preferred Numbers.