NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60329

Deuxième édition
Second edition
1985-01

Circuits magnétiques coupés en fer-silicium orienté, destinés aux équipements électroniques et de télécommunications

Strip-wound cut cores of grain oriented silicon-iron alloy, used for electronic and telecommunication equipment

© IEC 1985 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 V

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application 6
2. Objet 6
3. Termes et définitions 6
4. Construction 8
5. Emballage 12
6. Gammes de températures de fonctionnement 12

SECTION DEUX – CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

7. Valeurs de base 12
8. Réalisation des circuits normalisés 16

SECTION TROIS – ESSAIS

9. Généralités concernant les essais 18
10. Examen visuel 20
11. Dimensions 20
12. Essais climatiques et mécaniques 22
    12.1 Froid 22
    12.2 Huile chaude 22
    12.3 Variation de température 24
    12.4 Résistance au cerclage 24
    12.5 Vérification finale 26
13. Essais électriques 26
    13.1 Circuits monophasés 26
    13.2 Circuits triphasés 28

SECTION QUATRE – CARACTÉRISTIQUES DES MODÈLES RECOMMANDÉS

14. Listes des dimensions 30
15. Propriétés électriques 30

FIGURES 32

TABLEAUX: I: Epaisseur nominale associée avec la fréquence 10
II: Gammes de températures 12
III: Caractéristiques électriques spécifiques pour les circuits monophasés 14
IV: Caractéristiques électriques spécifiques pour les circuits triphasés 16
V: Coefficient de foisonnement 18
VI: Listes des dimensions des circuits monophasés 37
VII: Listes des dimensions des circuits triphasés 42
VIII: Masses, longueurs de la ligne de force, sections effectives et surfaces de fenêtre des circuits monophasés . 45
IX: Masses, sections effectives et surfaces de fenêtre des circuits triphasés 50
X: Pertes maximales admissibles et puissances d'excitation des circuits monophasés 52
XI: Pertes maximales admissibles et puissances d'excitation des circuits triphasés 56

ANNEXE A – Liste des essais pour les circuits magnétiques coupés 58

ANNEXE B – Listes comparatives des références de type utilisées dans différents pays 59

ANNEXE C – Système général de tolérances dimensionnelles 64

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

SECTION ONE – GENERAL

1. Scope 7
2. Object 7
3. Terms and definitions 7
4. Construction 9
5. Packaging 13
6. Operating temperature ranges 13

SECTION TWO – ELECTRICAL PERFORMANCE

7. Basic values 13
8. Details of standard sizes 17

SECTION THREE – TESTS

9. General considerations 19
10. Visual examination 21
11. Dimensions 21
12. Environmental tests 23
    12.1 Cold 23
    12.2 Hot oil 23
    12.3 Temperature cycling 25
    12.4 Rigidity 25
    12.5 Final verification 27
13. Electrical tests 27
    13.1 C-core loops 27
    13.2 E-core loops 29

SECTION FOUR – DATA FOR PREFERRED CORE SIZES

14. Dimensional lists 31
15. Electrical properties 31

FIGURES 32

TABLES : I : Nominal thickness associated with frequency 11
II : Temperature ranges 13
III : Specific electrical characteristics of C-core loops 15
IV : Specific electrical characteristics of E-core loops 17
V : Space factor 19
VI : Dimensional lists of C-core loops 37
VII : Dimensional lists of E-core loops 42
VIII : Mass, flux path lengths, effective cross-sectional areas, and window areas of C-core loops 45
IX : Mass, cross-sectional areas and window areas of E-core loops 50
X : Maximum admissible power losses and apparent power of C-core loops 52
XI : Maximum admissible power losses and apparent power of E-core loops 56

APPENDIX A – List of tests for strip-wound cut cores 58

APPENDIX B – Comparative lists of the reference numbers utilized in different countries 59

APPENDIX C – Standard system of dimensional tolerances 65

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CIRCUITS MAGNÉTIQUES COUPÉS EN FER-SILICIUM ORIENTÉ, DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

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 Comité d'Etudes n° 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Le texte de cette norme est repris de l'édition précédente et comporte des modifications issues des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
51 (BC) 248	51 (BC) 252

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

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n^{os}
68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.
68-1 (1982): Première partie: Généralités et guide.
68-2-1 (1974): Essais A: Froid.
68-2-14 (1984): Essai N: Variations de température.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

STRIP-WOUND CUT CORES OF GRAIN ORIENTED SILICON-IRON ALLOY, USED FOR ELECTRONIC AND TELECOMMUNICATION EQUIPMENT

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. 51: Magnetic Components and Ferrite Materials.

The text of this standard is derived from the previous edition and includes amendments based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
51(CO)248	51(CO)252

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 68: Basic Environmental Testing Procedures.
68-1 (1982): Part 1: General and Guidance.
68-2-1 (1974): Tests A: Cold.
68-2-14 (1984): Test N: Change of Temperature.

CIRCUITS MAGNÉTIQUES COUPÉS EN FER-SILICIUM ORIENTÉ, DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

SECTION UN - GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

Cette norme est applicable aux circuits magnétiques coupés de construction monophasée ou triphasée dont la section de métal et la fenêtre ont une forme rectangulaire. Ils se composent de bandes de fer-silicium orienté laminées à froid et sont destinés à la construction de transformateurs et d'inductances pour des appareils de télécommunication et des matériels électroniques.

Cette norme est applicable également aux circuits de sections ou de fenêtres différentes. Dans ce cas, des caractéristiques particulières, par exemple les propriétés électriques et les tolérances dimensionnelles, feront l'objet d'un accord spécial entre le client et le fournisseur.

STRIP-WOUND CUT CORES OF GRAIN ORIENTED SILICON-IRON ALLOY, USED FOR ELECTRONIC AND TELECOMMUNICATION EQUIPMENT

SECTION ONE - GENERAL

1. Scope

This standard is limited to strip-wound cut cores, in both single-phase and three-phase forms of construction, having rectangular cross-sections and rectangular windows (coil spaces), manufactured from cold-reduced grain-oriented silicon-iron alloy strip, and for use in transformers and inductors for telecommunication equipment and for electronic devices.

This standard may be generally applied to cores of other than rectangular window or cross-section. In this case, certain characteristics, e.g. electrical properties and dimensional tolerances shall be the subject of special agreement between user and manufacturer.