

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60205

Deuxième édition
Second edition
2001-04

**Calcul des paramètres effectifs des pièces
ferromagnétiques**

**Calculation of the effective parameters
of magnetic piece parts**

© IEC 2001 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

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application et objet	6
2 Règles fondamentales	6
3 Formules pour les divers types de noyaux	8
3.1 Noyaux toriques.....	8
3.2 Paire de circuits magnétiques en U de section rectangulaire.....	10
3.3 Paire de circuits magnétiques en U de section circulaire.....	12
3.4 Paire de circuits magnétiques en E à section rectangulaire.....	14
3.5 Paire de circuits magnétiques ETD	16
3.6 Paire de circuits magnétiques en pots.....	18
3.7 Paire de noyaux carrés (noyau RM)	22
3.8 Paire de noyaux EP	26
3.9 Paire de noyaux PM.....	30
Annexe A (informative) Objet de la révision et indication sur la manière de traiter de nouveaux paramètres effectifs.....	34
Bibliographie	42
Tableau A.1 – Comparaison des valeurs de paramètres effectifs des circuits magnétiques en pots (2 encoches)	36
Tableau A.2 – Comparaison des valeurs de paramètres effectifs de noyaux ETD	38
Tableau A.3 – Comparaison des valeurs de paramètres effectifs de noyaux PM.....	38
Tableau A.4 – Comparaison des valeurs de paramètres effectifs de noyaux RM.....	40

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope 7

2 Basic rules 7

3 Formulae for the various types of cores 9

 3.1 Ring cores 9

 3.2 Pair of U-cores of rectangular section..... 11

 3.3 Pair of U-cores of rounded section 13

 3.4 Pair of E-cores of rectangular section..... 15

 3.5 Pair of ETD-cores 17

 3.6 Pair of pot-cores 19

 3.7 Pair of square cores (RM-cores)..... 23

 3.8 Pair of EP-cores..... 27

 3.9 Pair of PM-cores 31

Annex A (informative) Purpose of revision and how to deal with new effective parameters 35

Bibliography 43

Table A.1 – Comparison of the effective parameter values of pot-cores (two slots) 37

Table A.2 – Comparison of the effective parameter values of ETD-cores..... 39

Table A.3 – Comparison of the effective parameter values of PM-cores..... 39

Table A.4 – Comparison of the effective parameter values of RM-cores 41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CALCUL DES PARAMÈTRES EFFECTIFS DES PIÈCES FERROMAGNÉTIQUES

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60205 a été établie par le comité d'étude 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Cette norme annule et remplace la première édition parue en 1966, amendement 1 (1976), amendement 2 (1981), premier complément (1968) et second complément (1974). Cette deuxième édition constitue une révision technique.

Cette version bilingue (2001-09) remplace la version monolingue anglaise.

Le texte anglais de cette norme est basé sur les documents 51/582/FDIS et 51/594/RVD. Le rapport de vote 51/594/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Le contenu du corrigendum de novembre 2002 a été pris en considération dans cet exemplaire.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CALCULATION OF THE EFFECTIVE PARAMETERS OF MAGNETIC PIECE PARTS

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60205 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

This standard cancels and replaces the first edition published in 1966, amendment 1 (1976), amendment 2 (1981), first supplement (1968) and second supplement (1974). This second edition constitutes a technical revision.

This bilingual version (2001-09) replaces the English version.

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

FDIS	Report on voting
51/582/FDIS	51/594/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

The contents of the corrigendum of November 2002 have been included in this copy.

CALCUL DES PARAMÈTRES EFFECTIFS DES PIÈCES FERROMAGNÉTIQUES

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale établit des règles uniformes pour le calcul des paramètres effectifs des circuits fermés de matériaux ferromagnétiques.

CALCULATION OF THE EFFECTIVE PARAMETERS OF MAGNETIC PIECE PARTS

1 Scope

This International Standard lays down uniform rules for the calculation of the effective parameters of closed circuits of ferromagnetic material.