IEC 60401-2

Edition 2.0 2009-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Terms and nomenclature for cores made of magnetically soft ferrites – Part 2: Reference of dimensions

Termes et nomenclature pour noyaux en matériaux ferrites magnétiquement doux – Partie 2: Références dimensionnelles

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX J

ICS 29.100.10

ISBN 978-2-88910-184-9

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 General specifications 5
4 Dimension descriptions 5
5 Core illustrations 6

Figure 1 – Toroid core 6
Figure 2 – E core 6
Figure 3 – ETD or EER core 6
Figure 4 – EC core 6
Figure 5 – Planar E core 7
Figure 6 – Planar EL core 7
Figure 7 – Planar ER core 7
Figure 8 – Plate core mating planar cores 7
Figure 9 – EFD core 7
Figure 10 – Drum core 7
Figure 11 – EP core 8
Figure 12 – PQ core 8
Figure 13 – Pot core and half pot core for inductive proximity switches 8
Figure 14 – PM core 8
Figure 15 – RM core 8
Figure 16 – U core 8
Figure 17 – UR core 9
Figure 18 – Balun core 9
Figure 19 – Multi-hole bead 9

Table 1 – Toroid core dimension designations 5
Table 2 – Ferrite shapes dimension designations 6

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TERMS AND NOMENCLATURE FOR CORES MADE OF MAGNETICALLY SOFT FERRITES –

Part 2: Reference of dimensions

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60401-2 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2003. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

New ferrite core shapes "half pot core for inductive proximity switches and PM core" in accordance with IEC 62317 series have been added respectively as Figure 13 and Figure 14 in Clause 5: core illustrations.

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

CDV	Report on voting
51/943A/CDV	51/959/RVC

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 2.

A list of all parts of IEC 60401 series, under the general title *Terms and nomenclature for cores made of magnetically soft ferrites,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

TERMS AND NOMENCLATURE FOR CORES MADE OF MAGNETICALLY SOFT FERRITES –

Part 2: Reference of dimensions

1 Scope

This part of IEC 60401 presents a method for defining the designation nomenclature for the major physical attributes of soft ferrite core shapes. The purpose of this standard is to facilitate uniform usage of dimensional characters by manufacturers, specifiers, and users when describing core dimensions on drawings, in tables, and on catalogue specification sheets.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62317 (all parts), *Ferrite cores – Dimensions*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 11
1 Domaine d'application 13
2 Références normatives 13
3 Spécifications générales 13
4 Descriptions des dimensions 13
5 Représentation des noyaux 14

Figure 1 – Noyau torique 14
Figure 2 – Noyau E 14
Figure 3 – Noyau ETD ou EER 14
Figure 4 – Noyau EC 14
Figure 5 – Noyau E planaire 15
Figure 6 – Noyau EL planaire 15
Figure 7 – Noyau ER planaire 15
Figure 8 – Noyaux planaires accouplés à des noyaux en plaque 15
Figure 9 – Noyau EFD 15
Figure 10 – Noyau poulie 15
Figure 11 – Noyau EP 16
Figure 12 – Noyau PQ 16
Figure 13 – Noyau en pot et demi-pot pour des commutateurs inductifs de proximité 16
Figure 14 – Noyau PM 16
Figure 15 – Noyau RM 16
Figure 16 – Noyau en U 16
Figure 17 – Noyau UR 17
Figure 18 – Noyau balun 17
Figure 19 – Perle multi-trous 17

Tableau 1 – Désignation des dimensions de noyaux toriques 13
Tableau 2 – Désignation des dimensions de formes de ferrite 14

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

TERMES ET NOMENCLATURE POUR NOYAUX EN MATÉRIAUX FERRITES MAGNÉTIQUEMENT DOUX –

Partie 2: Références dimensionnelles

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60401-2 a été établie par le Comité d'Etudes 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 2003. Cette édition constitue une révision technique.

La présente édition inclut les modifications techniques significatives suivantes par rapport à l'édition précédente:

De nouvelles formes de noyaux ferrites "Noyau en demi-pot pour les commutateurs inductifs de proximité et noyaux PM" conformes à la série CEI 62317 ont été ajoutées respectivement comme Figure 13 et Figure 14 dans l'Article 5: représentation des noyaux.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
51/943A/CDV	51/959/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60401, présentées sous le titre général *Termes et nomenclature pour noyaux en matériaux ferrites magnétiquement doux*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date du résultat de la maintenance indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "http://webstore.iec.ch", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

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

TERMES ET NOMENCLATURE POUR NOYAUX EN MATÉRIAUX FERRITES MAGNÉTIQUEMENT DOUX –

Partie 2: Références dimensionnelles

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60401 propose une méthode pour définir la nomenclature des attributs physiques principaux des formes de noyaux en matériaux ferrites doux. L'objet de la présente norme est de faciliter une utilisation commune des références dimensionnelles par les fabricants, les spécificateurs et les utilisateurs pour la description des dimensions de noyaux dans des schémas, des tableaux et des spécifications particulières de catalogues.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 62317 (toutes les parties), *Noyaux de ferrite – Dimensions*