IEC 61185

Edition 2.0 2005-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Ferrite cores (ETD-cores) Intended for use in power supply applications – Dimensions

Noyaux ferrites (noyaux ETD) destinés à être utilisés dans les alimentations – Dimensions

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 29.100.10

ISBN 978-2-83220-708-6

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® 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 Primary standards 5
3.1 Dimensions of ETD-cores 5
3.2 Dimensional limits for coil formers 5
3.3 Pin locations and base outlines 6
3.4 Pin diameter 6
4 Marking 6
5 Mounting 6

Annex A (normative) Derived standards 11
Annex B (normative) Example of a standard for gauges to check the dimensions of ETD-cores meeting this primary standard 14

Figure 1 – Dimensions of ETD-cores 6
Figure 2 – Essential dimensions of coil formers 8
Figure 3 – Pin locations and base outlines viewed from the upper-side of the board (see 3.3) 10
Figure A.1 – Main dimensions 12
Figure B.1 – Gauge dimensions 14

Table 1 – Dimensions of ETD-cores 7
Table 2 – Effective parameter and A_{min} values 7
Table 3 – Essential dimensions of coil formers 8
Table A.1 – Main dimensions 13
Table B.1 – Gauge dimensions 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FERRITE CORES (ETD-CORES) INTENDED FOR USE IN POWER SUPPLY APPLICATIONS – 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 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, 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 61185 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1992 and its amendment 1 (1995).

The main changes with respect to the previous edition consist in combining it with the amendment.

This bilingual version (2013-05) corresponds to the monolingual English version, published in 2005-06.

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

FDIS	Report on voting
51/818FDIS	51/826/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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.

FERRITE CORES (ETD-CORES) INTENDED FOR USE IN POWER SUPPLY APPLICATIONS – DIMENSIONS

1 Scope

This International Standard specifies the dimensions that are of importance for mechanical interchangeability for ETD-cores made of ferrite, the essential dimensions of coil formers to be used with them, and the effective parameter values to be used in calculations involving them.

NOTE 1 Whilst this standard mainly applies to ferrite, its validity for iron powder cores should not be overlooked.

NOTE 2 The cores covered by this standard are designed for use in power transformers and chokes operating at high flux density and generally at frequencies higher than those feasible with EC-cores of the same material, due to a core proportioning more suitable for high-frequency applications. They are generally used in pairs.

The use of “derived” standards which give more detailed specifications of component parts whilst still permitting compliance with this standard is discussed in Annex A, which also contains an example of a derived standard for coil formers.

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 normative document (including any amendments) applies.

IEC 60205:2001, *Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 17

1 Domaine d'application 19
2 Références normatives 19
3 Normes principales 19
3.1 Dimensions des noyaux ETD 19
3.2 Dimensions limites des carcasses 20
3.3 Emplacement des broches et périmètre d'embase 20
3.4 Diamètre des broches 20
4 Marquage 20
5 Montage 20

Annexe A (normative) Normes dérivées 25
Annexe B (normative) Exemple de norme pour des calibres destinés à contrôler les dimensions de noyaux ETD conformes à la présente norme fondamentale 28

Figure 1 – Dimensions des noyaux ETD 20
Figure 2 – Dimensions essentielles des carcasses 22
Figure 3 – Emplacement des broches et périmètre d'embase vus depuis la face supérieure de la carte (voir 3.3) 23
Figure A.1 – Dimensions principales 26
Figure B.1 – Dimensions des calibres 28

Tableau 1 – Dimensions des noyaux ETD 21
Tableau 2 – Valeurs des paramètres effectifs et A_{min} 21
Tableau 3 – Dimensions essentielles des carcasses 22
Tableau A.1 – Dimensions principales 27
Tableau B.1 – Dimensions des calibres 28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

NOYAUX FERRITES (NOYAUX ETD) DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES ALIMENTATIONS – DIMENSIONS

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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61185 a été établie par le comité d'études 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1992, ainsi que son amendement 1 (1995).

Les changements majeurs par rapport à l'édition antérieure portent sur la combinaison de celle-ci avec l'amendement.

La présente version bilingue (2013-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2005-06.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 51/818/FDIS et 51/826/RVD.

Le rapport de vote 51/826/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 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

NOYAUX FERRITES (NOYAUX ETD) DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES ALIMENTATIONS – DIMENSIONS

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions qui revêtent une importance particulière pour l'interchangeabilité mécanique pour les noyaux ETD en ferrite, les dimensions essentielles des carcasses à utiliser avec ces noyaux et les valeurs des paramètres effectifs à utiliser pour les calculs qui s'y rapportent.

NOTE 1 Bien que la présente norme s'applique principalement aux noyaux en ferrite, il convient de ne pas négliger sa validité pour des noyaux en poudre de fer.

NOTE 2 Les noyaux couverts par la présente norme sont conçus pour être utilisés dans des transformateurs de puissance et dans les bobines fonctionnant à haute induction et généralement à des fréquences supérieures à celles qu'admettent des noyaux EC du même matériau, car ils sont mieux proportionnés pour des applications à haute fréquence. Ils sont généralement utilisés par paires.

L'Annexe A traite de l'emploi de normes «dérivées» qui spécifient plus en détail les éléments constituants tout en permettant de rester en conformité avec la présente norme. Cette annexe comporte également un exemple de norme dérivée applicable aux carcasses.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60205:2001, *Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques*