

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60723-1

QC 250000

Première édition
First edition
1982-01

**Noyaux d'inductance et de transformateurs
destinés aux télécommunications**

**Première partie:
Spécification générique**

**Inductor and transformer cores
for telecommunications**

**Part 1:
Generic specification**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60723-1: 1982

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60723-1

QC 250000

Première édition
First edition
1982-01

**Noyaux d'inductance et de transformateurs
destinés aux télécommunications**

**Première partie:
Spécification générique**

**Inductor and transformer cores
for telecommunications**

**Part 1:
Generic specification**

© IEC 1982 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

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
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

N

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
 Articles	
SECTION UN — DOMAINE D'APPLICATION	
1. Domaine d'application	6
SECTION DEUX — GÉNÉRALITÉS	
2. Documents du système	6
3. Unités, symboles et terminologie	8
4. Valeurs normalisées et préférentielles	10
5. Paramètres effectifs	10
SECTION TROIS — PROCÉDURES D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ	
6. Etape initiale de fabrication	10
7. Règles d'échantillonnage	10
8. Contrôle pour l'homologation	12
9. Contrôle de la conformité de la qualité	12
10. Livraisons différées	12
11. Rapports certifiés d'essais des lots acceptés	14
SECTION QUATRE — MÉTHODES DE MESURES ET D'ESSAIS	
12. Examen visuel et dimensions	14
13. Essais électriques et méthodes de mesures	14
14. Essais mécaniques	20
SECTION CINQ — SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE CADRE	
15. Généralités	22
16. Identification de la spécification particulière	22
17. Identification du noyau	22
18. Informations supplémentaires	24
19. Tableau des essais	24
ANNEXE A — Présentation de la première page des spécifications particulières	26
ANNEXE B — Présentation du tableau des essais	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
SECTION ONE — SCOPE	
1. Scope	7
SECTION TWO — GENERAL	
2. Document system	7
3. Units, symbols and terminology	9
4. Standard and preferred values	11
5. Effective parameters	11
SECTION THREE — QUALITY ASSESSMENT PROCEDURES	
6. Primary stage of manufacture	11
7. Sampling procedure	11
8. Inspection for qualification approval	13
9. Quality conformance inspection	13
10. Delayed delivery	13
11. Certified records of released lots	15
SECTION FOUR — TESTS AND MEASURING METHODS	
12. Visual examination and dimensions	15
13. Electrical tests and measuring methods	15
14. Mechanical tests	21
SECTION FIVE — BLANK DETAIL SPECIFICATIONS	
15. General	23
16. Identification of the detail specification	23
17. Identification of the core	23
18. Supplementary information	25
19. Test schedule	25
APPENDIX A — Format for the first page of detail specifications	27
APPENDIX B — Format for the test schedule	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**NOYAUX D'INDUCTANCE ET DE TRANSFORMATEURS
DESTINÉS AUX TÉLÉCOMMUNICATIONS****Première partie: Spécification générique**

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, pour être utilisée dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques.

Le fonctionnement du Système CEI d'assurance de la qualité repose sur la Publication QC 001001 (1981): Règles fondamentales du système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques, et la Publication QC 001002 (1981): Règles de procédure du système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques. Les normes rédigées pour les composants soumis à l'assurance de la qualité, suivant ce système, et leur emploi dans ce cadre, font l'objet du Guide 102 de la CEI: Structure des spécifications pour l'assurance de la qualité des composants électroniques.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à La Haye en 1975 et à Budapest en 1977. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 51(Bureau Central)214, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1978.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Japon
Belgique	Pays-Bas
Canada	Roumanie
Corée (République de)	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Espagne	Suisse
Hongrie	Turquie

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**INDUCTOR AND TRANSFORMER CORES
FOR TELECOMMUNICATIONS****Part 1: Generic specification**

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, for use in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components.

The operation of the IEC Quality Assessment System is governed by Publication QC 001001 (1981): Basic Rules for the IEC Quality Assessment System for Electronic Components, and Publication QC 001002 (1981): Rules of Procedures of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components. Standards written for components assessed under this scheme, and their use in the scheme, are the subject of IEC Guide 102: Specification Structures for the Quality Assessment of Electronic Components.

Drafts were discussed at the meetings held at The Hague in 1975 and in Budapest in 1977. As a result of this latter meeting, a draft, Document 51(Central Office)214, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1978.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Netherlands
Canada	Romania
Egypt	South Africa (Republic of)
Germany	Spain
Hungary	Sweden
Italy	Switzerland
Japan	Turkey
Korea (Republic of)	United Kingdom

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

NOYAUX D'INDUCTANCE ET DE TRANSFORMATEURS DESTINÉS AUX TÉLÉCOMMUNICATIONS

Première partie: Spécification générique

SECTION UN — DOMAINE D'APPLICATION

1. Domaine d'application

La présente spécification générique énumère les procédures à utiliser pour l'assurance de la qualité des noyaux d'inductance et de transformateur destinés aux télécommunications, ainsi que les essais et méthodes de mesure pouvant être sélectionnés au moyen des spécifications intermédiaires et particulières cadres, appropriées à ces composants. La présente spécification prescrit les règles de rédaction des spécifications particulières cadres et donne les unités, symboles et termes correspondants.

Les composants qui font l'objet de cette spécification sont les noyaux magnétiques, principalement constitués d'oxydes magnétiques ou de poudres métalliques, utilisés dans les inductances linéaires et les transformateurs destinés aux équipements de télécommunications et aux équipements électroniques faisant appel à des techniques analogues.

D'autres renseignements sont donnés dans la Publication 367-1 de la CEI, concernant les méthodes d'essai, les conditions dans lesquelles il convient de les appliquer et les précautions à observer au cours de leur emploi.

SECTION DEUX — GÉNÉRALITÉS

2. Documents du système

2.1 *Ordre de priorité*

Lorsque des divergences se produisent pour des raisons quelconques, l'ordre de priorité des documents doit être le suivant:

- la spécification particulière;
- la spécification intermédiaire;
- la spécification générique;
- les spécifications de base ou tout autre document auquel il est fait référence.

Le même ordre de priorité doit s'appliquer aux documents nationaux équivalents.

2.2 *Documents de référence*

Publications de la CEI:

Publications n ^{os} 27:	Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique.
50:	Vocabulaire Electrotechnique International (y compris le chapitre 901: Magnétisme).

INDUCTOR AND TRANSFORMER CORES FOR TELECOMMUNICATIONS

Part 1: Generic specification

SECTION ONE — SCOPE

1. Scope

This generic specification lists the procedures to be used in the quality assessment of inductor and transformer cores for telecommunications, and the tests and measuring methods which may be selected by the appropriate sectional and blank detail specifications for these components. This specification prescribes the rules for writing blank detail specifications, and also gives the relevant units, symbols and terminology.

The components which are the subject of this specification are magnetic cores, mainly made of magnetic oxides or metallic powders, used in linear inductors and transformers for telecommunication equipment and electronic equipment employing similar techniques.

Further information on the test methods, the conditions under which they should be carried out and the precautions which should be observed in their use, are given in IEC Publication 367-1.

SECTION TWO — GENERAL

2. Document system

2.1 Order of precedence

Where any discrepancies occur for any reasons, documents shall rank in the following order of authority:

- the detail specification;
- the sectional specification;
- the generic specification;
- the basic specifications and other documents to which reference is made.

The same order of precedence shall apply to equivalent national documents.

2.2 Related documents

IEC Publications:

Publications Nos. 27:	Letter Symbols to be Used in Electrical Technology.
50:	International Electrotechnical Vocabulary (incl. Chapter 901: Magnetism).

- 68-1: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Première partie: Généralités.
- 117: Symboles graphiques recommandés.
- 133: Dimensions des circuits magnétiques en pots en oxydes ferromagnétiques et pièces associées.
- 205: Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques.
- 226: Dimensions des noyaux en croix (noyaux X) en oxydes ferromagnétiques et pièces associées.
- 367-1: Noyaux pour bobines d'inductance et transformateurs destinés aux télécommunications, Première partie: Méthodes de mesure.
- 367-2: Deuxième partie: Directives pour l'établissement des spécifications.
- 367-2A: Premier complément à la Publication 367-2 (1974).
- 410: Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
- 424: Directives pour la spécification de limites aux imperfections physiques de pièces en oxydes magnétiques.
- 431: Dimensions des noyaux carrés (noyaux RM) en oxydes magnétiques et pièces associées.
- 525: Dimensions des tores constitués d'oxydes magnétiques ou de poudre de fer.
- QC 001001 (1981): Règles fondamentales du système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).
- QC 001002 (1981): Règles de procédure du système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ). Sections un et deux.

Publications de l'ISO:

- Normes ISO 3: Nombres normaux — Séries de nombres normaux.
- 497: Guide pour le choix des séries de nombres normaux et des séries comportant des valeurs plus arrondies de nombres normaux.
- 1000: Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.

3. Unités, symboles et terminologie

3.1 Généralités

Les unités, les symboles graphiques, les symboles littéraux et la terminologie doivent, toutes les fois que cela est possible, être pris dans les documents suivants:

- Publication 27 de la CEI;
- Publication 50 de la CEI;
- Publication 117 de la CEI;
- Norme ISO 1000.

Les Publications 367-1 et 367-2 de la CEI contiennent la terminologie complémentaire et les symboles littéraux applicables aux noyaux pour bobines d'inductance et transformateurs.

- 68-1: Basic Environmental Testing Procedures. Part 1: General.
- 117: Recommended Graphical Symbols.
- 133: Dimensions for Pot-cores Made of Ferromagnetic Oxides and Associated Parts.
- 205: Calculation of the Effective Parameters of Magnetic Piece Parts.
- 226: Dimensions of Cross Cores (X-cores) Made of Ferromagnetic Oxides and Associated Parts.
- 367-1: Cores for Inductors and Transformers for Telecommunications, Part 1: Measuring Methods.
- 367-2: Part 2: Guides for the Drafting of Performance Specifications.
- 367-2A: First supplement to Publication 367-2 (1974).
- 410: Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.
- 424: Guide to the Specification of Limits for Physical Imperfections of Parts made from Magnetic Oxides.
- 431: Dimensions of Square Cores (RM-cores) Made of Magnetic Oxides and Associated Parts.
- 525: Dimensions of Toroids Made of Magnetic Oxides or Iron Powder.
- QC 001001 (1981): Basic Rules of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).
- QC 001002 (1981): Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ). Sections 1 and 2.

ISO publications:

- ISO Standards 3: Preferred numbers—Series of preferred numbers.
- 497: Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers.
- 1000: SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units.

3. Units, symbols and terminology

3.1 General

Units, graphical symbols, letter symbols and terminology shall, whenever possible, be taken from the following documents:

- IEC Publication 27;
- IEC Publication 50;
- IEC Publication 117;
- ISO Standard 1000.

IEC Publications 367-1 and 367-2 contain additional terminology and letter symbols applicable to inductor and transformer cores.