IEC 62025-1

Edition 2.0 2007-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

High frequency inductive components – Non-electrical characteristics and measuring methods – Part 1: Fixed, surface mounted inductors for use in electronic and telecommunication equipment

Composants inductifs à haute fréquence – Caractéristiques non électriques et méthodes de mesure – Partie 1: Inductances fixes pour montage en surface utilisées dans les matériels électroniques et les équipements de télécommunications

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 29.100.10

ISBN 978-2-8322-1334-6

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 and object 5
2 Normative references 5
3 Graphical symbols and designations 5
3.1 Designation 5
4 Shape 7
5 Dimensions 8
5.1 Shape D 8
5.2 Shape K 9
5.3 Tolerances for outline dimensions 9
6 Ratings and characteristics 10
6.1 Nominal inductance or impedance 10
6.2 Tolerance for nominal inductance or impedance 10
6.3 Operating temperature range 10
7 Marking 12
8 Direction marking or shape of polarity 12

Bibliography 13

Table 1 – Letter code for inductance value 6
Table 2 – Dimensions for shape D 8
Table 3 – Dimensions of height for shape D (R 20 series) 8
Table 4 – Dimensions of height for shape D less than 1,00 mm 9
Table 5 – Dimensions for shape K 9
Table 6 – Tolerances for outline dimension and height 10
Table 7 – E 24 series for nominal inductance or impedance 10
Table 8 – Tolerance for nominal inductance or impedance 10
Table 9 – Temperatures to be selected for operating temperature ranges 11
Table 10 – User reference / Examples of application and operating temperature range 11

Figure 1 – Shapes of inductor and ferrite beads (examples) 7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HIGH FREQUENCY INDUCTIVE COMPONENTS – NON-ELECTRICAL CHARACTERISTICS AND MEASURING METHODS –

Part 1: Fixed, surface mounted inductors for use in electronic and telecommunication equipment

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 62025-1 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2002. This edition constitutes a technical revision.

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

– nomenclature of dimensions in Figure 1 has been changed;
– a new Table 1, Letter code for inductance values, has been added;
– dimensions for shapes in Table 2 and Table 5 have been added;
– new operating temperature ratings in Table 9 have been added.

This bilingual version (2014-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2007-05.

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

FDIS	Report on voting
51/883/FDIS	51/889/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.

A list of all parts of the IEC 62025 series, published under the general title *High frequency inductive components – Non-electrical characteristics and measuring methods,* 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.

HIGH FREQUENCY INDUCTIVE COMPONENTS – NON-ELECTRICAL CHARACTERISTICS AND MEASURING METHODS –

Part 1: Fixed, surface mounted inductors for use in electronic and telecommunication equipment

1 Scope and object

This part of IEC 62025 applies to fixed, surface mounted inductors and ferrite beads.

Should conflict arise between these specifications and the detail specifications, the latter will take precedence.

The object of this standard is to establish requirements for fixed, surface mounted inductors, to describe terms, to give recommendations for standard values and dimensions and to give guidance on fixed, surface mounted inductors.

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 61605: 2005, *Fixed inductors for use in electronic and telecommunication equipment-Marking codes*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15

1 Domaine d'application et objet 17
2 Références normatives 17
3 Symboles graphiques et désignations 17
3.1 Désignation 17
4 Forme 19
5 Dimensions 20
5.1 Forme D 20
5.2 Forme K 21
5.3 Tolérances pour les dimensions d'encombrement 21
6 Valeurs assignées et caractéristiques 22
6.1 Inductance ou impédance nominale 22
6.2 Tolérance de l'inductance ou de l'impédance nominale 22
6.3 Plage de températures de fonctionnement 22
7 Marquage 24
8 Marquage de direction ou forme de polarité 24

Bibliographie 25

Tableau 1 – Code de valeurs d'inductance 18
Tableau 2 – Dimensions pour la forme D 20
Tableau 3 – Dimensions de hauteur pour la forme D (série R 20) 20
Tableau 4 – Dimensions de hauteur pour la forme D inférieures à 1,00 mm 21
Tableau 5 – Dimensions pour la forme K 21
Tableau 6 – Tolérances sur les dimensions d'encombrement et sur la hauteur 22
Tableau 7 – Série E 24 pour l'inductance ou l'impédance nominale 22
Tableau 8 – Tolérance de l'inductance ou de l'impédance nominale 22
Tableau 9 – Températures à choisir pour des plages de températures de fonctionnement 23
Tableau 10 – Référence utilisateur/exemples d'application et de plage de températures de fonctionnement 23

Figure 1 – Formes d'inductances et de perles de ferrite (exemple) 19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

COMPOSANTS INDUCTIFS À HAUTE FRÉQUENCE – CARACTÉRISTIQUES NON ÉLECTRIQUES ET MÉTHODES DE MESURE –

Partie 1: Inductances fixes pour montage en surface utilisées dans les matériels électroniques et les équipements de télécommunications

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 62025-1 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 publiée en 2002. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

– une nomenclature des dimensions de la Figure 1 a été modifiée;
– un nouveau Tableau 1, Lettres d'identification pour les valeurs d'inductance, a été ajouté;
– les dimensions des formes dans les Tableaux 2 et 5 ont été ajoutées;
– de nouvelles valeurs de températures assignées au Tableau 9 ont été ajoutées.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2007-05.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 51/883/FDIS et 51/889/RVD.

Le rapport de vote 51/889/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62025, publiées sous le titre général *Composants inductifs à haute fréquence – Caractéristiques non électriques et méthodes de mesure*, 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 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.

COMPOSANTS INDUCTIFS À HAUTE FRÉQUENCE – CARACTÉRISTIQUES NON ÉLECTRIQUES ET MÉTHODES DE MESURE –

Partie 1: Inductances fixes pour montage en surface utilisées dans les matériels électroniques et les équipements de télécommunications

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 62025 s'applique aux inductances fixes pour montage en surface et aux perles de ferrite.

En cas de conflit entre cette spécification et les spécifications particulières, ce sont ces dernières qui auront la priorité.

La présente norme vise à établir des exigences applicables aux inductances fixes pour montage en surface en décrivant les termes nécessaires, en donnant des recommandations pour les valeurs et les dimensions normalisées et en proposant des lignes directrices sur les inductances fixes pour montage en surface.

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 61605:2005, *Inductances fixes utilisées dans les équipements électroniques et de télécommunications – Codes pour le marquage*