IEC 60938-1

Edition 3.0 2021-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fixed inductors for electromagnetic interference suppression – Part 1: Generic specification

Inductances fixes d'antiparasitage – Partie 1: Spécification générique

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 29.100.10; 31.020

ISBN 978-2-8322-9883-1

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 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms, definitions and conventions 9
3.1 Terms and definitions 9
3.2 Conventions 11
4 General requirements 11
4.1 General 11
4.2 Preferred values 12
4.2.1 General 12
4.2.2 Rated current 12
4.2.3 Temperature de-rated current 12
4.3 Information to be given in a detail specification 12
4.3.1 General 12
4.3.2 Outline drawing and dimensions 12
4.3.3 Mounting 13
4.3.4 Ratings and characteristics 13
4.4 Insulated inductors 13
4.5 Marking 13
5 Tests and measurement procedures 14
5.1 General 14
5.2 Standard atmospheric conditions 14
5.3 Visual examination 14
5.4 Insulation resistance 14
5.5 Voltage test 15
5.6 Inductance 16
5.7 Resistance 16
5.8 Insertion loss 16
5.9 Temperature rise 16
5.10 Impulse voltage 16
5.11 Endurance 17
5.12 Robustness of terminations 17
5.13 Vibration 17
5.14 Shock 17
5.15 Resistance to soldering heat 18
5.16 Solderability 20
5.16.1 General 20
5.16.2 Preconditioning 20
5.16.3 Test procedure 21
5.16.4 Final inspection, measurements, and requirements 21
5.17 Rapid change of temperature 21
5.18 Container sealing 21
5.19 Climatic sequence 21
5.19.1 General 21
5.19.2 Dry heat 21

5.19.3 Damp heat, cyclic, test Db, first cycle 22
5.19.4 Cold 22
5.19.5 Low air pressure 22
5.19.6 Damp heat, cyclic, test Db, remaining cycles 22
5.20 Damp heat, steady state 23
5.21 Passive flammability 23
5.22 Glow wire 23
5.23 Ball pressure 23
5.24 Component solvent resistance 23
5.25 Solvent resistance of marking 24
Annex A (normative) Measuring points for electrical tests and measurements 25
A.1 General 25
A.2 Foil method 25
A.3 Method for inductors with mounting devices 25
A.4 V-block method 26
Annex B (normative) Requirements for earth inductors 27
Annex C (normative) Example of a suitable circuit for the voltage endurance test 28
Annex X (informative) Cross-references to the previous edition of this document 29
Bibliography 31

Figure 1 – Relevant specification 7
Figure 2 – Relation between ambient temperature and applied current 12
Figure 3 – Temperature profile for reflow simulation 19
Figure A.1 – Examples how to connect electrical tests 26
Figure C.1 – Test circuit for endurance voltage 28

Table 1 – Standard atmospheric conditions 14
Table 2 – Measuring voltage for insulation resistance testing 15
Table 3 – Temperatures for reflow simulation with different solder paste alloy types 20
Table 4 – Number of remaining cycles for damp heat 22
Table A.1 – Measuring points for electrical tests 25
Table B.1 – Minimum copper cross-sectional area of earth inductor’s winding 27

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

FIXED INDUCTORS FOR ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SUPPRESSION –

Part 1: Generic specification

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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.

IEC 60938-1 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1999. This edition constitutes a technical revision.

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

a) material tests added;
b) improved readability and clear separation between test descriptions in the generic spec and requirements in the sectional specification;
c) creepage and clearance requirements are now defined in sectional specifications only;
d) AC testing for voltage test included.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
40/2834/FDIS	40/2851/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

A list of all parts in the IEC 60938 series, published under the general title *Fixed inductors for electromagnetic interference suppression*, can be found on the IEC website.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

INTRODUCTION

The specification system for fixed inductors for electromagnetic interference suppression is structured in a hierarchical system consisting of the following specification types.

Generic specification

The generic specification covers all subjects mainly common to the family of fixed inductors for electromagnetic interference suppression, such as terminology, methods of measurement and tests. Where the individual subjects require the prescription conditions or parameters specific to the particular sub-family or type of inductor, such prescriptions are required to be given by one of the subordinate specifications.

For the scope of fixed inductors, the numeric reference to the generic specification is IEC 60938-1.

Sectional specification

Sectional specifications cover all subjects additional to those given in the generic specification, which are specific to a defined sub-group of fixed inductors for electromagnetic interference suppression. These subjects normally are preferred values for dimensions and characteristics, relevant prescriptions for test methods given in the generic specification, prescriptions for sampling and for the preparation of specimen, recommended test severities and preferred acceptance criteria. The sectional specification also outlines the structure and scope of the test schedules, which are to be applied in all subordinate detail specifications.

For the scope of fixed inductors for electromagnetic interference suppression, the numeric reference to the only sectional specification is 60938-2 for line chokes.

Detail specification

Detail specifications give directly, or by making reference to other specifications, all information necessary to completely describe a given type and range of fixed inductors for electromagnetic interference suppression, including prescriptions of all values for dimensions and characteristics. They also give all information required for all applied test severities and acceptance criteria, and the completed test schedules.

Detail specifications can be either specifications within the IEC system, another specification system linked to IEC, or specified by the manufacturer or user.

Blank detail specification

The hierarchical system of specifications can be supplemented by one or more blank detail specifications to a sectional specification, which are used to ensure a uniform presentation of detail specifications. The blank detail specifications provide the specification writer with a template on the layout to be adopted and on the information to be given and with guidance for the preparation of detail specifications in line with the requirements of the superior generic or sectional specifications. Blank detail specifications are not considered to be relevant specifications since they do not themselves describe any particular component.

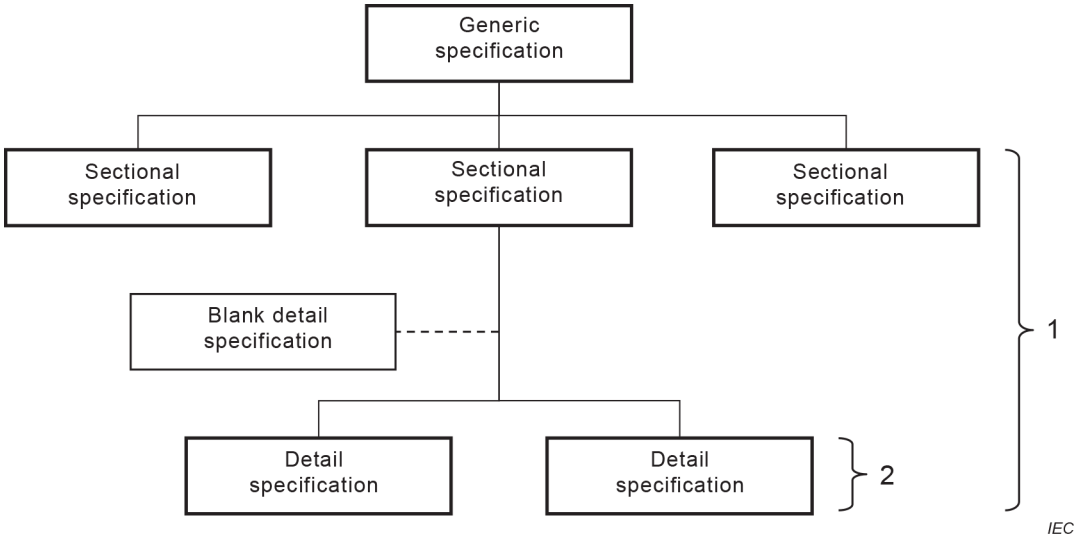
The presence of an established hierarchical specification system with blank detail specifications permits the preparation of detail specifications, even outside of the relevant IEC technical committee.

For the scope of fixed inductors for electromagnetic interference suppression, the numeric references to blank detail specifications are, for example, IEC 60938-2-1, if related to the sectional specification IEC 60938-2.

Relevant specification

In this system, the term "relevant specification" addresses subordinate specifications containing specific requirements, where applicable (see Figure 1).

Any generic or sectional specification can use abstract and universal references to subordinate specifications of either hierarchical level by use of the expression "relevant specification".



Key

1) Indicates the range of "relevant specifications" to the superior generic specification, where applicable.

2) Indicates the range of "relevant specifications" to the superior sectional specification, where applicable.

Figure 1 – Relevant specification

FIXED INDUCTORS FOR ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SUPPRESSION –

Part 1: Generic specification

1 Scope

This part of IEC 60938 applies to inductors designed for electromagnetic interference suppression intended for use within all kind of electric and electronic equipment.

In this generic specification, normative references and terms and definitions are given. It also prescribes general requirements and the suitable test and measurement procedures for interference suppression inductors. Annex B states special requirements for earth inductors.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

CISPR 17, *Methods of measurement of the suppression characteristics of passive EMC filtering devices*

IEC 60027 (all parts), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)* (available at www.electropedia.org)

IEC 60060-1, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60062, *Marking codes for resistors and capacitors*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-1, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Tests A: Cold*

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Tests B: Dry Heat*

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-13, *Environmental testing – Part 2-13: Tests – Test M: Low air pressure*

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-17, *Basic environmental testing procedures – Part 2-17: Tests – Test Q: Sealing*

IEC 60068-2-20, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60068-2-21, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60068-2-27, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-30, *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic*

IEC 60068-2-45, *Basic environmental testing procedures – Part 2-45: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents*

IEC 60068-2-58, *Environmental testing – Part 2-58: Tests – Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)*.

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60335-1, *Household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements*

IEC 60617, *Graphical symbols for diagrams* (available at http://std.iec.ch/iec60617)

IEC 60695-2-11, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)*

IEC 60695-2-12, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials*

IEC 60695-2-13, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials*

IEC 60695-10-2, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test method*

IEC 60695-11-10, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

IEC 60695-11-20, *Fire hazard testing – Part 11-20: Test flames – 500 W flame test method*

ISO 80000-6, *Quantities and units – Part 6: Electromagnetism*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 34
INTRODUCTION 36
1 Domaine d'application 38
2 Références normatives 38
3 Termes, définitions et conventions 40
3.1 Termes et définitions 40
3.2 Conventions 41
4 Exigences générales 42
4.1 Généralités 42
4.2 Valeurs préférentielles 42
4.2.1 Généralités 42
4.2.2 Courant assigné 42
4.2.3 Courant corrigé en fonction de la température 42
4.3 Informations à fournir dans une spécification particulière 43
4.3.1 Généralités 43
4.3.2 Plan d'encombrement et dimensions 43
4.3.3 Montage 43
4.3.4 Valeurs assignées et caractéristiques 43
4.4 Inductances isolées 43
4.5 Marquage 44
5 Modes opératoires d'essai et de mesure 44
5.1 Généralités 44
5.2 Conditions atmosphériques normales 44
5.3 Examen visuel 45
5.4 Résistance d'isolement 45
5.5 Essai de tension 45
5.6 Inductance 46
5.7 Résistance 46
5.8 Perte d'insertion 46
5.9 Échauffement 46
5.10 Tension de choc 47
5.11 Endurance 47
5.12 Robustesse des connexions de sortie 48
5.13 Vibrations 48
5.14 Chocs 48
5.15 Résistance à la chaleur de soudage 48
5.16 Soudabilité 50
5.16.1 Généralités 50
5.16.2 Préconditionnement 50
5.16.3 Mode opératoire d'essai 51
5.16.4 Contrôle final, mesurages et exigences 51
5.17 Variation rapide de température 51
5.18 Étanchéité du conteneur 51
5.19 Séquence climatique 51
5.19.1 Généralités 51
5.19.2 Chaleur sèche 52

5.19.3 Essai cyclique Db de chaleur humide, premier cycle 52
5.19.4 Froid 52
5.19.5 Basse pression atmosphérique 52
5.19.6 Essai cyclique Db de chaleur humide, cycles restants 52
5.20 Chaleur humide, essai continu 53
5.21 Inflammabilité passive 53
5.22 Fil incandescent 53
5.23 Essai à la bille 54
5.24 Résistance des composants aux solvants 54
5.25 Résistance du marquage aux solvants 54
Annexe A (normative) Points de mesure pour les essais et les mesurages électriques 55
A.1 Généralités 55
A.2 Méthode de la feuille métallique 55
A.3 Méthode pour des inductances équipées de dispositifs de fixation 55
A.4 Méthode du vé de serrage 56
Annexe B (normative) Exigences applicables aux inductances de terre 57
Annexe C (normative) Exemple de circuit adapté à l'essai d'endurance sous contrainte diélectrique 58
Annexe X (informative) Renvoi pour les références à l'édition précédente du présent document 59
Bibliographie 61

Figure 1 – Spécification pertinente 37
Figure 2 – Relation entre la température ambiante et le courant appliqué 42
Figure 3 – Profil de température pour la simulation de la refusion 49
Figure A.1 – Exemples de connexion pour les essais électriques 56
Figure C.1 – Circuit d'essai pour la tension d'endurance 58

Tableau 1 – Conditions atmosphériques normales 44
Tableau 2 – Tension de mesure pour les essais de résistance d'isolement 45
Tableau 3 – Températures pour la simulation de la refusion avec différents types d'alliages de pâtes à souder 50
Tableau 4 – Nombre de cycles restants pour l'essai de chaleur humide 53
Tableau A.1 – Points de mesure pour les essais électriques 55
Tableau B.1 – Aire minimale de la section de l'enroulement en cuivre de l'inductance de terre 57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INDUCTANCES FIXES D'ANTIPARASITAGE –

Partie 1: Spécification générique

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC 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 IEC 60938-1 a été établie par le comité d'études 40 de l'IEC: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1999. Cette édition constitue une révision technique.

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

a) ajout d'essais de matériaux;
b) amélioration de la lisibilité et séparation claire entre les descriptions des essais dans la spécification générique et les exigences dans la spécification intermédiaire;

c) les exigences de ligne de fuite et de distance d'isolement sont désormais définies uniquement dans les spécifications intermédiaires;

d) Les essais de tension en courant alternatif sont inclus.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/2834/FDIS	40/2851/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60938, publiées sous le titre général *Inductances fixes d'antiparasitage*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

Le système de spécifications des inductances fixes d'antiparasitage est structuré dans un système hiérarchique comprenant les types de spécifications suivants.

Spécification générique

La spécification générique traite de tous les sujets principalement communs à la famille des inductances fixes d'antiparasitage, tels que la terminologie, les méthodes de mesure et les essais. Lorsque les sujets individuels imposent des exigences en matière de conditions ou de paramètres spécifiques à la sous-famille particulière ou au type particulier d'inductance, ces exigences doivent être indiquées par l'une des spécifications subordonnées.

Pour le domaine d'application des inductances fixes, l'IEC 60938-1 est la référence numérique à la spécification générique.

Spécification intermédiaire

Les spécifications intermédiaires traitent de tous les sujets supplémentaires à ceux indiqués dans la spécification générique, qui sont spécifiques à un sous-groupe défini d'inductances fixes d'antiparasitage. Ces sujets sont en principe les valeurs préférentielles des dimensions et des caractéristiques, les exigences pertinentes des méthodes d'essai indiquées dans la spécification générique, les exigences d'échantillonnage et de préparation des éprouvettes, les sévérités d'essai recommandées et les critères d'acceptation préférentiels. La spécification intermédiaire décrit également la structure et le domaine d'application des programmes d'essai, qui doivent être appliqués dans toutes les spécifications particulières subordonnées.

Pour le domaine d'application des inductances fixes d'antiparasitage, l'IEC 60938-2 est la référence numérique à la seule spécification intermédiaire pour les bobines d'arrêt pour les lignes.

Spécification particulière

Les spécifications particulières précisent directement ou par référence à d'autres spécifications, toutes les informations nécessaires pour décrire entièrement un type et une plage donnés d'inductances fixes d'antiparasitage, y compris toutes les valeurs exigées pour les dimensions et les caractéristiques. Elles précisent également toutes les informations exigées pour toutes les sévérités d'essai et les critères d'acceptation appliqués, ainsi que les programmes d'essai exécutés.

Les spécifications particulières peuvent être soit des spécifications relevant du système IEC (ou d'un autre système de spécifications lié à l'IEC), soit des spécifications définies par le constructeur ou l'utilisateur.

Spécification particulière-cadre

Le système hiérarchique de spécifications peut être complété par une ou plusieurs spécifications particulières-cadres par rapport à une spécification intermédiaire, qui sont utilisées pour assurer une présentation uniforme des spécifications particulières. Les spécifications particulières-cadres fournissent au rédacteur de spécifications un modèle sur la présentation à adopter et sur les informations à fournir, ainsi que des recommandations pour l'élaboration des spécifications particulières conformément aux exigences des spécifications génériques ou intermédiaires supérieures. Les spécifications particulières-cadres ne sont pas considérées comme des spécifications pertinentes car par essence elles ne décrivent pas un composant particulier.

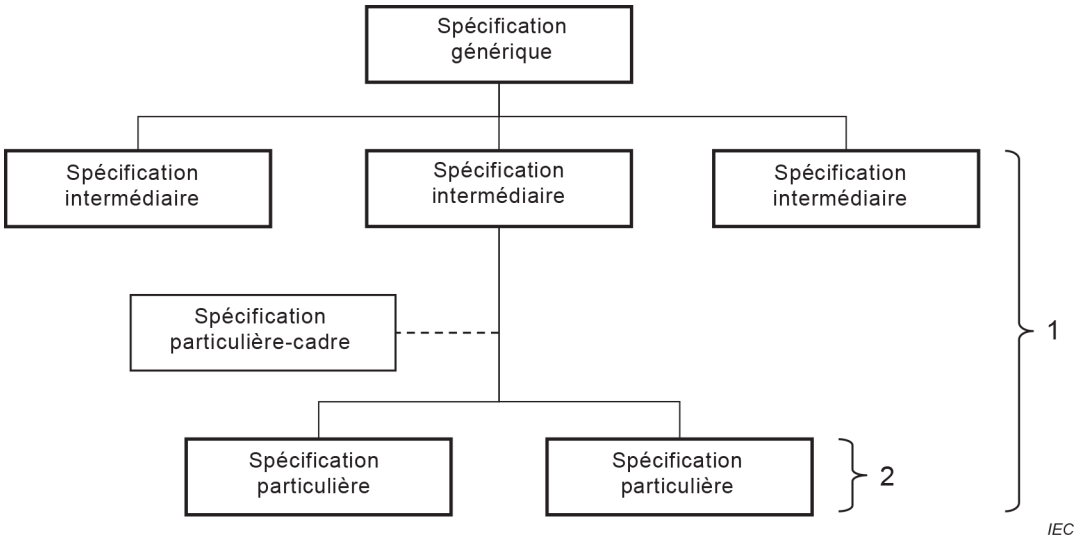
L'existence d'un système hiérarchique établi de spécifications constitué de spécifications particulières-cadres permet même à des instances autres que le comité d'études de l'IEC concerné d'élaborer des spécifications particulières.

Pour le domaine d'application des inductances fixes d'antiparasitage, les références numériques sont, par exemple, l'IEC 60938-2-1 lorsqu'elles sont relatives aux spécifications particulières-cadres, et l'IEC 60938-2 si elles sont relatives à la spécification intermédiaire.

Spécification pertinente

Dans le système de spécifications, le terme "spécification pertinente" désigne les spécifications subordonnées qui contiennent des exigences spécifiques, le cas échéant (voir la Figure 1).

Toute spécification générique ou intermédiaire peut faire des références abstraites et universelles à des spécifications subordonnées de l'un ou l'autre niveau hiérarchique en utilisant l'expression "spécification pertinente".



Légende

1) Indique la plage des "spécifications pertinentes" jusqu'à la spécification générique supérieure, le cas échéant.

2) Indique la plage des "spécifications pertinentes" jusqu'à la spécification intermédiaire supérieure, le cas échéant.

Figure 1 – Spécification pertinente

INDUCTANCES FIXES D'ANTIPARASITAGE –

Partie 1: Spécification générique

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60938 s'applique à des inductances conçues pour l'antiparasitage et destinées à être utilisées dans tous les types d'équipements électriques et électroniques.

La présente spécification générique comporte des références normatives ainsi que des termes et définitions. Elle spécifie également les exigences générales et les modes opératoires d'essai et de mesure appropriés pour les inductances d'antiparasitage. L'Annexe B précise les exigences particulières applicables aux inductances de terre.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

CISPR 17, *Méthodes de mesure des caractéristiques d'antiparasitage des dispositifs de filtrage CEM passifs*

IEC 60027 (toutes les parties), *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

IEC 60050 (toutes les parties), *Vocabulaire électrotechnique international (IEV)* (disponible à l'adresse www.electropedia.org)

IEC 60060-1, *Techniques des essais à haute tension – Partie 1: Définitions et exigences générales*

IEC 60062, *Codes de marquage des résistances et des condensateurs*

IEC 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60068-2-1, *Essais d'environnement – Partie 2-1: Essais – Essai A: Froid*

IEC 60068-2-2, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essai B: Chaleur sèche*

IEC 60068-2-6, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-13, *Essais d'environnement – Partie 2-13: Essais – Essai M: Basse pression atmosphérique*

IEC 60068-2-14, *Essais d'environnement – Partie 2-14: Essais – Essai N: Variation de température*

IEC 60068-2-17, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2-17: Essais – Essai Q: Étanchéité*

IEC 60068-2-20, *Essais d'environnement – Partie 2-20: Essais – Essai T: Méthodes d'essai de la brasabilité et de la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs à broches*

IEC 60068-2-21, *Essais d'environnement – Partie 2-21: Essais – Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de montage incorporés*

IEC 60068-2-27, *Essais d'environnement – Partie 2-27: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

IEC 60068-2-30, *Essais d'environnement – Partie 2-30: Essais – Essai Db: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 h + 12 h)*

IEC 60068-2-45, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2-45: Essais – Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage*

IEC 60068-2-58, *Essais d'environnement – Partie 2-58: Essais – Essai Td: Méthodes d'essai de la soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de brasage des composants pour montage en surface (CMS)*.

IEC 60068-2-78, *Essais d'environnement – Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu*

IEC 60335-1, *Household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements* (disponible en anglais seulement)

IEC 60617, *Symboles graphiques pour schémas* (disponible à l'adresse http://std.iec.ch/iec60617)

IEC 60695-2-11, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11*: *Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis (GWEPT)*

IEC 60695-2-12, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-12*: *Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux*

IEC 60695-2-13, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13*: *Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai de température d'allumabilité au fil incandescent (GWIT) pour matériaux*

IEC 60695-10-2, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2*: *Chaleurs anormales – Essai à la bille*

IEC 60695-11-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10*: *Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontal et vertical à la flamme de 50 W*

IEC 60695-11-20, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-20*: *Flammes d'essai – Méthode d'essai à la flamme de 500 W*

ISO 80000-6, *Grandeurs et unités – Partie 6: Électromagnétisme*