

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 219

Première édition — First edition

1966

**Directives pour l'établissement des spécifications des noyaux en
oxydes ferromagnétiques pour transformateurs à large bande destinés
aux télécommunications**

**Guide for the drafting of performance specifications for cores of
broad-band transformers of ferromagnetic oxides for telecommunication**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

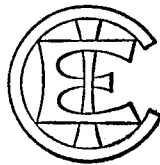
Publication 219

Première édition — First edition

1966

**Directives pour l'établissement des spécifications des noyaux en
oxydes ferromagnétiques pour transformateurs à large bande destinés
aux télécommunications**

**Guide for the drafting of performance specifications for cores of
broad-band transformers of ferromagnetic oxides for telecommunication**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Objet	8
3. Liste des caractéristiques	8
3.1 Généralités	8
3.2 Information minimale des spécifications de noyaux pour transformateurs	10
3.3 Renseignements complémentaires sur les noyaux	12
3.4 Renseignements techniques sur les circuits magnétiques	12
4. Explications générales sur les mesures et les essais	16
5. Méthodes de mesure directes des propriétés des noyaux	18
5.1 Généralités	18
5.2 Réactance effective spécifique parallèle	20
5.3 Pertes totales	22
5.4 Influence d'un champ continu superposé	24
6. Méthodes de mesure des propriétés des matériaux	24
7. Méthodes de mesure indirectes	24
8. Feuilles particulières cadre	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Object	9
3. List of characteristics	9
3.1 General	9
3.2 Minimum information of transformer core specifications	11
3.3 Further information on cores	13
3.4 Engineering data for magnetic circuits	13
4. General explanations on measuring and testing	17
5. Direct measuring methods for the core properties	19
5.1 General	19
5.2 Parallel reactance factor	21
5.3 Total losses	23
5.4 Influence of a static magnetic field	25
6. Measuring methods for material properties	25
7. Indirect measuring methods	25
8. Article sheet format	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DIRECTIVES POUR L'ÉTABLISSEMENT
DES SPÉCIFICATIONS DES NOYAUX EN OXYDES FERROMAGNÉTIQUES
POUR TRANSFORMATEURS A LARGE BANDE
DESTINÉS AUX TÉLÉCOMMUNICATIONS**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 51 de la C E I: Matériaux ferromagnétiques.

Un premier projet a été préparé par le Secrétariat et le sujet a été discuté au cours des réunions tenues à Stockholm en 1958, à Ulm en 1959 et à Interlaken en 1961. A la suite de cette dernière réunion, un projet définitif a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en août 1962.

Les observations formulées par les Comités nationaux ont été examinées au cours des réunions tenues à Nice en 1962 et à Aix-les-Bains en 1964. Des modifications furent soumises alors à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en février 1965. Une autre discussion eut lieu lors de la réunion tenue à Baden-Baden en 1965, à la suite de laquelle un petit amendement fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en novembre 1965.

Originellement, cette recommandation avait la forme d'une spécification générale à laquelle une spécification particulière pourrait faire référence. Il apparut impossible, cependant, dans les présentes conditions techniques, d'établir les méthodes de mesure dans les détails nécessaires pour l'utilisation directe dans le laboratoire. D'autre part, les accords obtenus furent considérés d'importance suffisante pour justifier la publication comme directive pour l'établissement de la spécification d'un noyau donné.

Cette directive contient principalement les listes des caractéristiques essentielles et des règles générales pour les méthodes de mesure associées. Ces dernières permettront à l'ingénieur qualifié d'établir la spécification de mesure complète applicable à un noyau donné dans un laboratoire donné.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**GUIDE FOR THE DRAFTING OF PERFORMANCE SPECIFICATIONS
FOR CORES OF BROAD-BAND TRANSFORMERS OF FERROMAGNETIC
OXIDES FOR TELECOMMUNICATION**

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 51, Ferromagnetic Materials.

A first draft was prepared by the Secretariat and the subject was discussed at meetings held in Stockholm in 1958, in Ulm in 1959 and in Interlaken in 1961. As a result of the latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1962.

The comments received were discussed at the meetings held in Nice in 1962 and in Aix-les-Bains in 1964. Amendments were then submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in February 1965. A further discussion took place at the meeting held in Baden-Baden in 1965, as a result of which a small amendment was submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in November 1965.

In the original set-up, this Recommendation had the character of a general specification to which article sheets might refer. It appeared, however, impossible at the present stage to lay down the measuring methods in such detail as would be required for direct use in the laboratory. On the other hand, the agreements reached were found to be of sufficient importance to justify publication as a guide for drafting the specification of a given core.

This guide mainly contains lists of essential characteristics and general rules for the associated measuring methods. These latter will allow a qualified engineer to draft the complete measurement specification applicable to a given core in a given laboratory.

La publication sera complétée dès que possible par un chapitre sur la feuille particulière cadre. Les méthodes de mesure feront l'objet d'études futures détaillées.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication :

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Autriche	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Withdrawn

The Publication will be completed as soon as possible with a chapter on article sheet format. The measuring methods form the subject of detailed further study.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Austria	Netherlands
Belgium	Romania
Canada	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Italy	United States of America

Withdrawn