NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
94-3

Première édition
First edition
1979

Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques

Troisième partie:
Méthodes de mesure des caractéristiques des matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques

Magnetic tape sound recording and reproducing systems

Part 3:
Methods of measuring the characteristics of recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape

© CEI 1979 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE
T

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

SECTION UN — INTRODUCTION

Articles

1. Domaine d'application 8
2. Objet 8

SECTION DEUX — REMARQUES GÉNÉRALES SUR LES MESURES

3. Informations à fournir par le constructeur du matériel 8
4. Identification 8
5. Description technique 10
6. Caractéristiques mécaniques 10
7. Caractéristiques électriques 12
8. Conditions nominales 12
9. Spécification des caractéristiques 16

SECTION TROIS — PRÉCAUTIONS À PRENDRE AU COURS DES MESURES

10. Conditions de mesure 22

SECTION QUATRE — MÉTHODES DE MESURE

11. Mesure des paramètres mécaniques 24
12. Mesure des paramètres électriques 32

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

SECTION ONE — INTRODUCTION

Clause

1. Scope 9
2. Object 9

SECTION TWO — GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS

3. Information to be supplied by manufacturer of equipment 9
4. Identification 9
5. Technical description 11
6. Mechanical characteristics 11
7. Electrical characteristics 13
8. Rated conditions 13
9. Performance claims 17

SECTION THREE — PRECAUTIONS TO BE TAKEN DURING MEASUREMENTS

10. Conditions of measurement 23

SECTION FOUR — METHODS OF MEASUREMENT

11. Measurement of mechanical parameters 25
12. Measurement of electrical parameters 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE DU SON SUR BANDES MAGNÉTIQUES

Troisième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques des matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques

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 Sous-Comité 60A: Enregistrement sonore, du Comité d'Etudes N° 60 de la CEI: Enregistrement.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Paris en 1975. A la suite de cette réunion, un projet, document 60A(Bureau Central)43, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1976.

Des modifications, document 60A(Bureau Central)47, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en septembre 1977.

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

	Document 60A(Bureau Central)43	Document 60A(Bureau Central)47
Afrique du Sud (République d')	×	×
Allemagne	×	×
Australie	×	×
Autriche	×	
Belgique	×	×
Canada	×	×
Danemark	×	×
Egypte	×	×
Espagne	×	×
Etats-Unis d'Amérique	×	×
Finlande	×	
France		×
Hongrie		×
Italie		×
Japon	×	×
Pays-Bas	×	×

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MAGNETIC TAPE SOUND RECORDING AND REPRODUCING SYSTEMS

Part 3: Methods of measuring the characteristics of recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape

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 Sub-Committee 60A, Sound Recording, of IEC Technical Committee No. 60, Recording.

A first draft was discussed at the meeting held in Paris in 1975. As a result of this meeting, a draft, Document 60A(Central Office)43, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1976.

Amendments, Document 60A(Central Office)47, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in September 1977.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

	Document 60A(Central Office)43	Document 60A(Central Office)47
Australia	×	×
Austria	×	
Belgium	×	×
Canada	×	×
Denmark	×	×
Egypt	×	×
Finland	×	
France		×
Germany	×	×
Hungary		×
Italy		×
Japan	×	×
Netherlands	×	×
Portugal		×
Romania	×	×
South Africa (Republic of)	×	×

	Document 60A(Bureau Central)43	Document 60A(Bureau Central)47
Portugal		×
Roumanie	×	×
Royaume-Uni	×	×
Suède	×	×
Suisse	×	×
Turquie	×	×
Union des Républiques Socialistes Soviétiques	×	×

La Publication 94 de la CEI et ses compléments sont en cours de révision. La nouvelle Publication 94 de la CEI sera publiée en plusieurs parties, parmi lesquelles figure la présente troisième partie.

Elle comportera les parties suivantes:

Première partie: Conditions générales et spécifications

Généralités; spécifications électriques des systèmes d'enregistrement et de lecture sur bandes magnétiques; spécifications mécaniques des bandes magnétiques; identification des bandes; identification des programmes (basée sur la Publication 94 de la CEI [1968], Troisième édition).

Deuxième partie: Bandes magnétiques étalons

Spécifications minimales à remplir par les bandes magnétiques étalons pour permettre les réglages et les évaluations comparatives des caractéristiques de lecture (Première édition 1975).

Troisième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques des matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques (faisant l'objet de la présente norme)

Quatrième partie: Propriétés mécaniques des bandes magnétiques

Caractéristiques à spécifier, méthodes de mesure correspondantes. Matériels à utiliser pour la détermination des propriétés mécaniques des bandes magnétiques (en préparation).

Cinquième partie: Propriétés électriques des bandes magnétiques

Caractéristiques à spécifier, méthodes de mesure et matériels à utiliser pour la détermination des propriétés électriques des bandes magnétiques destinées à l'enregistrement et à la lecture analogiques du son (en préparation).

Sixième partie: Systèmes à bobines

Dimensions et spécifications mécaniques des bobines et noyaux et répartition des pistes correspondantes (en préparation).

Septième partie: Cassette pour enregistrements du commerce et à usage du grand public

Dimensions et spécifications mécaniques y compris la répartition des pistes correspondantes (en préparation, basée sur la Publication 94A de la CEI, Première édition 1972).

Huitième partie: Cartouche pour bande magnétique à 8 pistes pour enregistrements du commerce et à usage du grand public

Dimensions et spécifications mécaniques comprenant la répartition des pistes correspondantes (en préparation, basée sur la Publication 94B de la CEI, Première édition 1974).

Neuvième partie: Cartouche pour bande magnétique à usage professionnel

Dimensions et spécifications mécaniques y compris la répartition des pistes correspondantes (en préparation).

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications nos 38: Tensions normales de la CEI.
65: Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau.
263: Echelles et dimensions des graphiques pour le tracé des courbes de réponse en fréquence et des diagrammes polaires.
268-1: Equipements pour systèmes électroacoustiques, Première partie: Généralités.
268-3: Troisième partie: Amplificateurs pour systèmes électroacoustiques.
268-15: Quinzième partie: Valeurs d'adaptation recommandées pour le raccordement entre composants des systèmes électroacoustiques.
386: Méthode de mesure des fluctuations de vitesse des appareils destinés à l'enregistrement et à la lecture du son.
651: Sonomètres.

	Document 60A(Central Office)43	Document 60A(Central Office)47
Spain	×	×
Sweden	×	×
Switzerland	×	×
Turkey	×	×
Union of Soviet Socialist Republics	×	×
United Kingdom	×	×
United States of America	×	×

IEC Publication 94 and its supplements are under revision. The new IEC Publication 94 will be issued in several parts, of which this Part 3 is one.

It will have the following parts:

Part 1: General conditions and requirements

General; electrical requirements for the magnetic tape recording and reproducing systems; mechanical requirements for the magnetic tape; tape identification; programme identification (based on IEC Publication 94 [1968], Third edition).

Part 2: Calibration tapes

Minimum requirements for calibration tape for making adjustments and comparative assessments of the reproducing performance (First edition 1975).

Part 3: Methods of measuring the characteristics of recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape (object of this standard)

Part 4: Mechanical magnetic tape properties

Characteristics to be specified and relevant methods of measurement. Equipment to be used to determine the mechanical properties of magnetic tapes (in preparation).

Part 5: Electrical magnetic tape properties

Characteristics to be specified, methods of measurement and equipment to be used for the determination of the electrical properties of magnetic tape for analogue sound recording and reproduction (in preparation).

Part 6: Reel-to-reel systems

Mechanical requirements and dimensions, including reels, hubs and relevant track allocations (in preparation).

Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use

Mechanical requirements and dimensions, including track allocation (in preparation, based on IEC Publication 94A, First edition 1972).

Part 8: Eight-track magnetic tape cartridge for commercial tape records and domestic use

Mechanical requirements and dimensions, including track allocation (in preparation, based on IEC Publication 94B, First edition 1974).

Part 9: Magnetic tape cartridge for professional use

Mechanical requirements and dimensions, including track allocation (in preparation).

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 38: IEC Standard Voltages.
65: Safety Requirements for Mains Operated Electronic and Related Apparatus for Household and Similar General Use.
263: Scales and Sizes for Plotting Frequency Characteristics and Polar Diagrams.

268-1: Sound System Equipment, Part 1: General.
268-3: Part 3: Sound System Amplifiers.
268-15: Part 15: Preferred Matching Values for the Interconnection of Sound System Components.

386: Method of Measurement of Speed Fluctuations in Sound Recording and Reproducing Equipment.
651: Sound Level Meters.

SYSTÈMES D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE DU SON SUR BANDES MAGNÉTIQUES

Troisième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques des matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques

---

SECTION UN — INTRODUCTION

1. Domaine d'application

Cette norme s'applique aux matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques (système à bobines, cassette et cartouche) appartenant aux domaines professionnel et grand public; il y sera fait référence sous l'expression « matériels » tout au long de cette norme.

Cette norme ne s'applique pas aux matériels à destination particulière tels que duplicateurs à grande vitesse, enregistreurs de réverbération artificielle, ou machines à dicter, fonctionnant sur un principe autre que celui du système « à bobines », de la cassette ou de la cartouche. Elle ne fait pas état de tous les aspects « sécurité » qui figurent dans la Publication 65 de la CEI: Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau. Elle ne traite pas non plus des propriétés des bandes magnétiques qui font l'objet des Publications 94-4 et 94-5 de la CEI (en préparation).

MAGNETIC TAPE SOUND RECORDING AND REPRODUCING SYSTEMS

Part 3: Methods of measuring the characteristics of recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape

---

SECTION ONE — INTRODUCTION

1. **Scope**

This standard applies to recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape (reel-to-reel, cassette and cartridge) for both professional and domestic applications, and will be referred to as "equipment" throughout this standard.

This standard does not apply to special purpose equipment such as high speed duplicators, artificial reverberation recorders or dictation machines not employing the reel-to-reel, cassette or cartridge principle. This standard excludes all aspects of safety, which are to be found in IEC Publication 65, Safety Requirements for Mains Operated Electronic and Related Apparatus for Household and Similar General Use. It also excludes magnetic tape properties, which are to be found in IEC Publications 94-4 and 94-5 (in preparation).