NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60767

Première édition
First edition
1983-01

Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format bêta)

Helical-scan video tape cassette system using 12.65 mm (0.5 in) magnetic tape on type beta format

© IEC 1983 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 V

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 6

PRÉFACE 6

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application 8
2. Objet 8
3. Conditions d'ambiance 8

SECTION DEUX — CASSETTE À BANDE VIDÉO

4. Paramètres mécaniques 8
   4.1 Plans de référence 8
   4.2 Dimensions de la cassette 10
   4.3 Enroulement de la bande 10
   4.4 Zones de l'étiquette et/ou de la fenêtre 10
   4.5 Zones de support de la cassette 10
   4.6 Zones de maintien de la cassette 10
   4.7 Rainures de guidage 10
   4.8 Languette de sûreté 10
   4.9 Couvercle de protection 10
   4.10 Bobines 12
   4.11 Force d'extraction (F1, F2) 12
   4.12 Couple de friction de la bobine réceptrice 12

SECTION TROIS — MAGNÉTOSCOPES À CASSETTE

5. Vitesse de bande 12
6. Diamètre du tambour 14
7. Tension de la bande 14
8. Forces et tensions maximales 14
9. Système d'arrêt automatique 14
10. Têtes vidéo 14
    10.1 Inclinaison de l'angle d'azimut 14
    10.2 Position des têtes vidéo sur le tambour 16
11. Configuration et dimensions des pistes 16
    11.1 Emplacement des enregistrements 16
    11.2 Position de commutation et recouvrement du signal vidéo 16
    11.3 Position des trames du signal vidéo sur la piste vidéo 16

SECTION QUATRE — CARACTÉRISTIQUES DE LA BANDE

12. Dimensions de la bande vidéo 16
    12.1 Epaisseur de la bande magnétique 16
    12.2 Largeur de la bande magnétique 18
13. Amorce de début et amorce de fin de bande 18
    13.1 Arrêt automatique 18
    13.2 Dimensions des amorces de début et de fin de bande 18
    13.3 Collure 18

CONTENTS

Page

FOREWORD 7

PREFACE 7

SECTION ONE — GENERAL

Clause

1. Scope 9
2. Object 9
3. Environment 9

SECTION TWO — VIDEO-TAPE CASSETTE

4. Mechanical parameters 9
   - 4.1 Datum planes 9
   - 4.2 Dimensions of cassette 11
   - 4.3 Tape winding 11
   - 4.4 Label and/or window area 11
   - 4.5 Cassette supporting areas 11
   - 4.6 Cassette holding areas 11
   - 4.7 Guiding grooves 11
   - 4.8 Safety tab 11
   - 4.9 Protecting lid 11
   - 4.10 Reels 13
   - 4.11 Extraction force (F1, F2) 13
   - 4.12 Friction torque of the take-up reel 13

SECTION THREE — VIDEOCASSETTE RECORDERS

5. Tape speed 13
6. Drum diameter 15
7. Tape tension 15
8. Maximum forces and tensions 15
9. Automatic stop system 15
10. Video heads 15
    - 10.1 Inclined azimuth angle 15
    - 10.2 Video head position on the drum 17
11. Track configuration and dimensions 17
    - 11.1 Record locations 17
    - 11.2 Switching position and video signal overlap 17
    - 11.3 Relations of video track and video signal field 17

SECTION FOUR — TAPE CHARACTERISTICS

12. Dimensions of video tape 17
    - 12.1 Magnetic tape thickness 17
    - 12.2 Magnetic tape width 19
13. Leader tape and trailer tape 19
    - 13.1 Automatic stop 19
    - 13.2 Dimensions of leader tape and trailer tape 19
    - 13.3 Splicing 19

Articles Pages

14. Propriétés de la bande magnétique 20
14.1 Orientation magnétique 20
14.2 Coercitivité 20
14.3 Résistance à la traction 20

SECTION CINQ — CARACTÉRISTIQUES D'ENREGISTREMENT

15. Enregistrement en modulation de fréquence de la composante de luminance 20
15.1 Filtre passe-bas 20
15.2 Préaccentuation 20
15.3 Ecrêtage 22
15.4 Caractéristiques de modulation 22
15.5 Superposition d'une tension continue dans le modulateur MF 22
15.6 Niveau d'enregistrement 24

16. Enregistrement du signal de chrominance NTSC 24
16.1 Méthode d'enregistrement 24
16.2 Niveau d'enregistrement 24
16.3 Spectre de fréquence du signal d'enregistrement 24
16.4 Doubleur d'amplitude de la salve couleur 24

17. Enregistrement du signal de chrominance PAL 24
17.1 Méthode d'enregistrement 24
17.2 Signal de salve pilote 26
17.3 Niveau d'enregistrement 26
17.4 Spectre du signal d'enregistrement 26

18. Enregistrement du signal de chrominance SECAM 28
18.1 Méthode d'enregistrement 28
18.2 Spectre du signal d'enregistrement 28
18.3 Phase initiale du signal converti de chrominance 28
18.4 Reconfiguration du signal de chrominance converti 30
18.5 Signal d'identification 30
18.6 Niveau d'enregistrement 32

19. Décalage temporel entre les signaux de luminance et les signaux de chrominance 32

20. Enregistrement du signal audio 32
20.1 Niveau d'enregistrement 32
20.2 Caractéristiques de désaccentuation 32
20.3 Réduction de bruit 32

21. Enregistrement du signal d'asservissement 34
21.1 Signaux d'enregistrement 34
21.2 Polarité 34
21.3 Forme d'onde du courant d'enregistrement 34

FIGURES 36

ANNEXE A — Réduction de bruit 68

Clause Page

14. Magnetic tape properties 21
14.1 Magnetic orientation 21
14.2 Coercivity 21
14.3 Yield strength 21

SECTION FIVE — RECORDING CHARACTERISTICS

15. FM recording of luminance component 21
15.1 Low-pass filter 21
15.2 Pre-emphasis 21
15.3 Clipping 23
15.4 Modulation characteristics 23
15.5 D.C. voltage superimposed on FM modulator 23
15.6 Recording level 25

16. NTSC chrominance signal recording 25
16.1 Recording method 25
16.2 Recording level 25
16.3 Recording signal spectrum 25
16.4 Colour burst amplitude doubler 25

17. PAL chrominance signal recording 25
17.1 Recording method 25
17.2 Pilot burst signal 27
17.3 Recording level 27
17.4 Recording signal spectrum 27

18. SECAM chrominance signal recording 29
18.1 Recording method 29
18.2 Recording signal spectrum 29
18.3 Initial phase of converted chrominance signal 29
18.4 Rearrangement of converted chrominance signal 31
18.5 Identification signal 31
18.6 Recording level 33

19. Time difference between the luminance and chrominance signals 33

20. Audio signal recording 33
20.1 Recording level 33
20.2 De-emphasis characteristics 33
20.3 Noise reduction 33

21. Control signal recording 35
21.1 Recording signals 35
21.2 Polarity 35
21.3 Recording current waveform 35

FIGURES 37

APPENDIX A — Noise reduction 69

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 12,65 mm (0,5 in) (FORMAT BÊTA)

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 60B: Enregistrement vidéo, du Comité d'Etudes n° 60 de la CEI: Enregistrement.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Prague en 1981. A la suite de cette réunion, un projet, document 60B(Bureau Central)53A, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1982.

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

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Norvège
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Espagne	Tchécoslovaquie
Finlande	

Autre publication de la CEI citée dans la présente norme:

Publication n° 94-1: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques, Première partie: Conditions générales et spécifications.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HELICAL-SCAN VIDEO TAPE CASSETTE SYSTEM USING 12.65 mm (0.5 in) MAGNETIC TAPE ON TYPE BETA FORMAT

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 60B: Video Recording, of IEC Technical Committee No. 60: Recording.

A draft was discussed at the meeting held in Prague in 1981. As a result of this meeting, a draft, Document 60B(Central Office)53A, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1982.

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

Austria
Belgium
Canada
Czechoslovakia
Denmark
Finland
Germany
Italy
Netherlands
Norway
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Spain
United Kingdom

Other IEC publication quoted in this standard:

Publication No. 94-1: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems, Part 1: General Conditions and Requirements.

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 12,65 mm (0,5 in) (FORMAT BÊTA)

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme est applicable à l'enregistrement magnétique vidéo utilisant des cassettes à bande de 12,65 mm (0,5 in) sur les magnétoscopes à cassette à deux têtes et à balayage hélicoïdal et définit le système à cassette vidéo de base, en format bêta.

HELICAL-SCAN VIDEO TAPE CASSETTE SYSTEM USING 12.65 mm (0.5 in) MAGNETIC TAPE ON TYPE BETA FORMAT

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to magnetic video recording using 12.65 mm (0.5 in) tape cassettes on two-head helical-scan video cassette recorders and defines the basic beta-format video cassette systems.