NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61599

Première édition
First edition
1999-09

Lecteurs de vidéodisques – Méthodes de mesure

Videodisk players – Methods of measurement

© IEC 1999 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 photo-copie 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 U

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles
1 Généralités 6
1.1 Domaine d'application 6
1.2 Références normatives 6
1.3 Termes et définitions 8
1.4 Abréviations 8
2 Informations exigées des fabricants de lecteurs de vidéodisques 8
2.1 Identification 10
2.2 Conditions normalisées pour les mesures 10
2.3 Performances demandées 12
2.4 Considérations complémentaires 14
3 Puissance consommée 14
4 Caractéristiques vidéo 16
4.1 Généralités 16
4.2 Niveau de sortie vidéo 16
4.3 Réponse amplitude/fréquence de la luminance 18
4.4 Distorsion non linéaire de la luminance 18
4.5 Distorsion de la forme d'onde de luminance (distorsion linéaire) 20
4.6 Rapport signal sur bruit du signal de luminance 20
4.7 Réponse amplitude/fréquence du signal de chrominance (applicable uniquement aux systèmes VHD) 22
4.8 Rapport signal sur bruit de la voie de chrominance 22
4.9 Gain différentiel (GD) 22
4.10 Phase différentielle (PD) 24
4.11 Diaphotie entre deux pistes adjacentes 24
4.12 Pertes de niveau 28
5 Erreur de base de temps 32
6 Caractéristiques audio 34
7 Caractéristiques des asservissements 34
7.1 Conditions d'essai – Généralités 34
7.2 Erreur d'asservissement radial 34
7.3 Erreur d'asservissement vertical (applicable uniquement aux systèmes LV) 36
7.4 Temps d'accès 38

Annexe A (informative) Exemples de disques d'essai disponibles 52
Annexe B (informative) Contenu du disque d'essai REF-V3 (12 pouces CAV) 54

Figure 1 – Signal d'essai vidéo: valeurs nominales, ligne horizontale 42
Figure 2 – Signal d'essai pour une distorsion non linéaire de luminance (10 échelons) 42
Figure 3 – Signal d'essai pour le rapport signal sur bruit de luminance 44
Figure 4 – Signal d'essai pour le rapport signal sur bruit de chrominance 44
Figure 5 – Configuration de la diaphotie pour les systèmes LV 46
Figure 6 – Mesure du niveau de compensation de perte et du bruit de commutation 48
Figure 7 – Mesure des caractéristiques de fréquence et du temps de maintien 50

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 General 7
1.1 Scope 7
1.2 Normative references 7
1.3 Terms and definitions 9
1.4 Abbreviations 9
2 Information required from manufacturers of videodisk players 9
2.1 Identification 11
2.2 Standard conditions for measurements 11
2.3 Performance claims 13
2.4 Additional considerations 15
3 Power consumption 15
4 Video characteristics 17
4.1 General 17
4.2 Video output level 17
4.3 Luminance amplitude/frequency response 19
4.4 Luminance non-linear distortion 19
4.5 Luminance waveform distortion (linear distortion) 21
4.6 Luminance signal-to-noise ratio 21
4.7 Chrominance amplitude/frequency response (applicable for VHD systems only) 23
4.8 Chrominance signal-to-noise ratio 23
4.9 Differential gain (DG) 23
4.10 Differential phase (DP) 25
4.11 Cross-talk from adjacent tracks 25
4.12 Drop-out 29
5 Time base error 33
6 Audio characteristics 35
7 Control characteristics 35
7.1 Test conditions – General 35
7.2 Radial servo error 35
7.3 Focus servo error (applicable for LV systems only) 37
7.4 Access time 39

Annex A (informative) Examples of available test disks 53
Annex B (informative) Contents of REF-V3 test disk (12 inch CAV) 55

Figure 1 – Video test signal: nominal values, horizontal line 43
Figure 2 – Test signal for luminance non-linear distortion (10 steps) 43
Figure 3 – Test signal for luminance signal-to-noise ratio 45
Figure 4 – Test signal for chrominance signal-to-noise ratio 45
Figure 5 – Cross-talk pattern for LV systems 47
Figure 6 – Measurement of drop-out compensation level and switching noise 49
Figure 7 – Measurement of frequency characteristics and time behaviour of drop-out compensation 51

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

LECTEURS DE VIDÉODISQUES – MÉTHODES DE MESURE

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61599 a été établie par le sous-comité 100B: Systèmes de stockage d'informations multimédia, vidéo et audio, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
100B/229/FDIS	100B/236/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessous donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 3.

Le comité a décidé que cette publication reste valable jusqu'en 2003. A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée; ou
- amendée.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

VIDEODISK PLAYERS – METHODS OF MEASUREMENT

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.

3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.

4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61599 has been prepared by subcommittee 100B: Audio, video and multimedia information storage systems, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

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

FDIS	Report on voting
100B/229/FDIS	100B/236/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

The committee has decided that this publication remains valid until 2003. At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

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

Annexes A and B are for information only.

LECTEURS DE VIDÉODISQUES – MÉTHODES DE MESURE

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux lecteurs de vidéodisques à usage domestique (ci-après désignés "lecteurs") qui sont conformes aux spécifications données dans la CEI 60844, la CEI 60845, la CEI 60856 et la CEI 60857.

Cette norme traite de la récapitulation et de la définition des caractéristiques qui influencent la performance des lecteurs de vidéodisques, en établissant les conditions et les méthodes de mesure de ces caractéristiques, et en normalisant la présentation des résultats. Cette norme ne s'applique pas à la spécification des valeurs limites correspondant à des performances acceptables. Les méthodes de mesure sont conçues pour permettre l'évaluation des performances de lecteurs complets.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60038:1983, *Tensions normales de la CEI*

CEI 60065:1985, *Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau*

CEI 60844:1988, *Système de vidéodisque préenregistré, à lecture capacitive, sans sillons, 50 Hz/625 lignes – PAL, de type VHD*

CEI 60845:1988, *Système de vidéodisque préenregistré, à lecture capacitive, sans sillons, 60 Hz/525 lignes – NTSC, de type VHD*

CEI 60856:1986, *Système de vidéodisque optique réfléchissant préenregistré. «Laser vision» 50 Hz/625 lignes – PAL*

CEI 60857:1986, *Système de vidéodisque optique réfléchissant préenregistré. «Laser vision» 60 Hz/525 lignes – M/NTSC*

CEI 60883:1987, *Méthode de mesure du rapport signal à bruit aléatoire de chrominance pour magnétoscopes*

CEI 60958:1989, *Interface audionumérique*

CEI 61041-1:1990, *Magnétoscopes hors radiodiffusion – Méthodes de mesure – Partie 1: Généralités, caractéristiques vidéo (NTSC/PAL) et audio (enregistrement longitudinal)*

CEI 61096:1992, *Méthodes de mesure des caractéristiques des appareils de lecture pour les disques compacts audionumériques*

VIDEODISK PLAYERS – METHODS OF MEASUREMENT

1 General

1.1 Scope

This International Standard applies to reproducing equipment for videodisks for home use (hereinafter referred to as "player"), that conforms to the specifications of IEC 60844, IEC 60845, IEC 60856 and IEC 60857.

This standard deals with listing and defining the characteristics affecting the performance of videodisk players, establishing conditions and methods of measurement of those characteristics, and standardizing the presentation of results. This standard is not applicable to specify limiting values of the various quantities for acceptable performances. The methods of measurement are designed to make possible the assessment of the performance of the complete player.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60038:1983, *IEC standard voltages*

IEC 60065:1985, *Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use*

IEC 60844:1988, *Pre-recorded capacitance grooveless videodisk system, 50 Hz/625 lines – PAL, on type VHD*

IEC 60845:1988, *Pre-recorded capacitance grooveless videodisk system, 60 Hz/525 lines – NTSC, on type VHD*

IEC 60856:1986, *Pre-recorded optical reflective videodisk system. "Laser vision" 50 Hz/625 lines – PAL*

IEC 60857:1986, *Pre-recorded optical reflective videodisk system. "Laser vision" 60 Hz/525 lines – M/NTSC*

IEC 60883:1987, *Measuring method for chrominance signal-to-random noise ratio for videotape recorders*

IEC 60958:1989, *Digital audio interface*

IEC 61041-1:1990, *Non-broadcast video tape recorders – Methods of measurement – Part 1: General, video (NTSC/PAL) and audio (longitudinal) characteristics*

IEC 61096:1992, *Methods of measuring the characteristics of reproducing equipment for digital audio compact discs*

CEI 61237-2:1995, *Magnétoscopes de radiodiffusion – Méthodes de mesure – Partie 2: Mesures électriques pour les signaux vidéo audio-analogiques composites*

CEI 61606:1997, *Equipements audio et audiovisuels – Parties audionumériques – Méthodes fondamentales pour la mesure des caractéristique audio*

CEI 61938:1996, *Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation – Valeurs d'adaptation recommandées des signaux analogiques*

UIT-R Recommandation 471, *Nomenclature et description des signaux de barres de couleurs*

UIT-R Recommandation 567, *Performances de transmission des circuits de télévision destinés aux liaisons internationales*

UIT-R Rapport 476, *Normes colorimétriques pour la télévision en couleur*

IEC 61237-2:1995, *Broadcast video tape recorders – Methods of measurements – Part 2: Electrical measurements of analogue composite video signals*

IEC 61606:1997, *Audio and audiovisual equipment – Digital audio parts – Basic methods of measurement of audio characteristics*

IEC 61938:1996, *Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Preferred matching values of analogue signals*

ITU-R Recommendation 471, *Nomenclature and description of colour bar signals*

ITU-R Recommendation 567, *Transmission performance for television circuits designed for use in international connections*

ITU-R Report 476, *Colourimetric standards in colour television*