

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60857**

Première édition
First edition
1986-10

**Système de vidéodisque optique réfléchissant
préenregistré –
«Laser vision» 60 Hz/525 lignes – M/NTSC**

**Pre-recorded optical reflective videodisk system –
“Laser vision” 60 Hz/525 lines – M/NTSC**

© IEC 1986 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
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

For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
 SECTION UN — GÉNÉRALITÉS 	
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Conditions atmosphériques normalisées d'essais	8
 SECTION DEUX — PARAMÈTRES DU DISQUE 	
4. Paramètres mécaniques	8
5. Exigences optiques	14
6. Exigences de température et d'humidité	16
 SECTION TROIS — PARAMÈTRES ENREGISTRÉS 	
7. Paramètres audio	16
7.1 Utilisation des canaux	16
7.2 Modulation par sous-porteuse audio de la porteuse principale	16
8. Fréquences de la sous-porteuse	16
8.1 Type de modulation	16
8.2 Polarité de la modulation	18
8.3 Préaccentuation	18
8.4 Compression audio	18
9. Paramètres vidéo	18
9.1 Signal vidéo	18
9.2 Modulation du signal vidéo	20
10. Signaux de contrôle et d'adresse de l'intervalle vertical	20
10.1 Signal 24 bits en code biphase	22
10.2 Signal codé FM à 40 bits	26
 SECTION QUATRE — SIGNAUX OPÉRATIONNELS 	
11. Définition du système de mesure de lecture	28
11.1 Stylet optique	28
11.2 Dispositif de mesure	30
11.3 Conditions générales de mesure	30
12. Paramètres opérationnels	30
12.1 Signal radial	30
12.2 Signal tangentiel	30
12.3 Signal à haute fréquence	30
FIGURES	32
ANNEXE A — Liste des abréviations	56
ANNEXE B — Système de compression audio	58
ANNEXE C — Code de statut de programme	66

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
 SECTION ONE — GENERAL 	
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Standard atmospheric conditions for testing	9
 SECTION TWO — DISK PARAMETERS 	
4. Mechanical parameters	9
5. Optical requirements	15
6. Temperature and humidity requirements	17
 SECTION THREE — RECORDED PARAMETERS 	
7. Audio parameters	17
7.1 Channel applications	17
7.2 Audio subcarrier modulation of main carrier	17
8. Audio subcarrier frequencies	17
8.1 Type of modulation	17
8.2 Polarity of modulation	19
8.3 Pre-emphasis	19
8.4 Audio compression	19
9. Video parameters	19
9.1 Video signal	19
9.2 Video signal modulation	21
10. Vertical interval control and address signals	21
10.1 24-bit biphas coded signal	23
10.2 40-bit FM coded signal	27
 SECTION FOUR — OPERATIONAL SIGNALS 	
11. Definition of playback measurement system	29
11.1 Optical stylus	29
11.2 Measuring set-up	31
11.3 General measurement conditions	31
12. Operational parameters	31
12.1 Radial signal	31
12.2 Tangential signal	31
12.3 High-frequency signal	31
FIGURES	33
APPENDIX A — List of abbreviations	57
APPENDIX B — Audio compression system	59
APPENDIX C — Programme status code	67

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SYSTÈME DE VIDÉODISQUE OPTIQUE
RÉFLÉCHISSANT PRÉENREGISTRÉ**

«Laser vision» 60 Hz/525 lignes — M/NTSC

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 l'unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I 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 C E I: Enregistrement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
60B(BC)63	60B(BC)72

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PRE-RECORDED OPTICAL REFLECTIVE
VIDEODISK SYSTEM****“Laser vision” 60 Hz/525 lines — M/NTSC**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the I E C recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the I E C 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 I E C Technical Committee No. 60: Recording.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
60B(CO)63	60B(CO)72

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

SYSTÈME DE VIDÉODISQUE OPTIQUE RÉFLÉCHISSANT PRÉENREGISTRÉ

«Laser vision» 60 Hz/525 lignes — M/NTSC

INTRODUCTION

Le système de vidéodisque optique fonctionne comme suit :

Le support de l'information est une structure de disque consistant en un substrat transparent dont l'une des surfaces contient l'information recouverte d'un revêtement réfléchissant.

De tels substrats sont réunis par deux par leur surface d'information et forment un disque optique vidéo. L'un de ces deux substrats peut aussi être «vierge», caractérisé par l'absence d'informations mais conforme à la présente norme pour tous les autres aspects mécaniques.

L'information sur le disque est mémorisée sur une piste spirale commençant au voisinage du centre à un diamètre déterminé et se développant vers l'extérieur.

L'information est lue au moyen d'un faisceau lumineux qui traverse le substrat transparent et qui est réfléchi par l'information sur la surface codée. Le rayon réfléchi est modulé par l'information sur la surface codée.

Dans le système, il existe deux formats de disque : le disque CAV et le disque CLV. CAV signifie Constant Angular Velocity (Vitesse Angulaire Constante) et CLV signifie Constant Linear Velocity (Vitesse Linéaire Constante).

Dans le format CAV, chaque révolution correspond à l'enregistrement d'une image vidéo complète. Il en résulte qu'au cours de la lecture le disque tournera à une vitesse angulaire constante. Avec ce type d'enregistrement sur disque, il est possible d'obtenir l'image à l'arrêt, le ralenti, etc.

Dans le format CLV, la vitesse de la piste contenant l'information est constante par rapport au faisceau de lecture. Il en résulte que la vitesse angulaire décroît lorsque le faisceau de lecture parcourt la piste spirale qui l'amène à l'extérieur du disque. Les disques enregistrés de cette façon sont caractérisés par une plus grande durée d'enregistrement. Toutefois, il n'est pas possible d'obtenir d'image à l'arrêt.

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique au vidéodisque optique réfléchissant, compatible avec le système en noir et blanc 60 Hz/525 lignes CCIR, et le système en codage couleur M/NTSC. Elle définit les paramètres qui effectuent l'interchangeabilité des disques, excluant les limitations des matières et des sources de programme.

PRE-RECORDED OPTICAL REFLECTIVE VIDEODISK SYSTEM

“Laser vision” 60 Hz/525 lines — M/NTSC

INTRODUCTION

The optical videodisk system functions as follows:

The information carrier is a disk structure consisting of a transparent substrate, of which one surface contains the information covered with a reflective coating.

Two such substrates are assembled, information surface against information surface to form an optical videodisk. One of these two substrates might also be a “blank”, characterized by the absence of information but in all other mechanical aspects conform to this standard.

The information on the disk is stored in a spiral track starting at the inside at a fixed diameter and moving to the outside.

The information is read out by a beam of light which passes through the transparent substrate and is reflected by the information on the encoded surface. The reflected beam is modulated by the information on the encoded surface.

Within the system two disk formats exist: the CAV disk and the CLV disk. CAV stands for Constant Angular Velocity and CLV for Constant Linear Velocity.

In the CAV format each revolution corresponds to one complete recorded video frame. Consequently during readout the disk will rotate at constant angular velocity. A disk thus recorded makes possible features such as still pictures, slow motion, etc.

In the CLV format the velocity of the information track relative to the readout beam is constant. Therefore the angular velocity decreases as the readout beam proceeds along the spiral track to the outside. A disk recorded in this way yields a longer playing time. Features such as still pictures, however, are not possible.

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to pre-recorded optical reflective videodisks compatible with 60 Hz/525 lines CCIR monochrome and colour coding M/NTSC systems, and defines those parameters that effect the interchangeability of the disks, excluding limitations of the programming material and source.