

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60856

1986

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1991-07

Amendement 1

**Système de vidéodisque optique réfléchissant
préenregistré**

<<Laser vision>> 50 Hz/625 lignes – PAL

Amendment 1

Pre-recorded optical reflective videodisk system

“Laser vision” 50 Hz/625 lines – PAL

© IEC 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

D

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

PRÉFACE

Le présent amendement a été établi par le Sous-Comité 60B: Enregistrement vidéo, du Comité d'Etudes n° 60 de la CEI: Enregistrement.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
60B(BC)106	60B(BC)115

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

INTRODUCTION

La Publication 856 de la CEI qui est la norme du système de vidéodisque «Laser vision» ne contient aucune spécification concernant un signal d'erreur radial différentiel de type «push-pull». Pour des applications futures de vidéodisque, il est souhaitable de préciser ce signal et d'ajouter cette spécification à la norme actuelle.

La variation d'amplitude du signal spécifié représente l'état d'art actuel de la production des disques «Laser vision».

Page 28

12. Paramètres opérationnels

Ajouter, après le paragraphe 12.1.3.1, les nouveaux paragraphes suivants:

12.1.4 Signal différentiel radial «push-pull» (l'article 11 ne s'applique pas au cas considéré ici)

Un léger décalage du faisceau de lecture par rapport à la piste crée une tache de diffraction asymétrique dans la direction radiale du disque. Le signal différentiel RD est défini comme la différence de puissance optique diffractée dans les deux demi-cônes du faisceau lumineux positionné aux côtés opposés de la piste.

12.1.4.1 Spécification de l'équipement de mesure

Le dispositif optique à utiliser pour mesurer des disques doit être conforme aux spécifications suivantes:

- longueur d'onde: 780 ± 10 nm;
- polarisation de la lumière: circulaire;
- ouverture numérique: $0,50 \pm 0,01$;
- intensité lumineuse sur le bord de la pupille d'entrée de l'objectif: >50 % par rapport à l'intensité maximale;
- système optique limité par la diffraction selon le critère de Maréchal.

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 60B: Video recording, of IEC Technical Committee No. 60: Recording.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
60B(CO)106	60B(CO)115

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the Voting Report indicated in the above table.

INTRODUCTION

IEC Publication 856 which is the current standard for "Laser vision" does not contain a specification for a push-pull radial differential signal. For future applications of the video disk, it is desirable to specify this signal and to add this specification to the current standard.

The specified amplitude variation of the signal represents the state of the art of LV-disk production.

Page 29

12. Operational parameters

Add, after subclause 12.1.3.1, the following new subclauses:

12.1.4 *Push-pull radial differential signal* (clause 11 does not apply to the case under consideration)

A slightly off-track position of the scanning light spot results in a diffraction pattern that is asymmetrical in the radial direction of the disk. The radial differential (RD) signal is defined as the difference of the optical powers diffracted into the two halves (positioned at opposite sides of the track) of the aperture of the objective lens.

12.1.4.1 *Requirements for the measuring pick-up*

The optical pick-up to be used for disk measurement shall comply with the following requirements:

- wavelength: 780 ± 10 nm;
- circularly polarized light;
- numerical aperture: $0,50 \pm 0,01$;
- intensity at the rim of the pupil of the objective lens: >50 % of the maximum intensity value;
- diffraction limited performance of the optical system: within the Marechal criterion.

12.1.4.2 Conditions de mesure

12.1.4.2.1 Constante de temps: $t = 1,8 \mu s$.

12.1.4.2.2 Filtrage: passe-bas.

12.1.4.3 Caractéristique du signal RD

Voir la figure 21. Le passage par zéro positif correspond à la position radiale correcte du faisceau de lecture. La figure 22 décrit la forme des microcuvettes.

12.1.4.4 Amplitude

12.1.4.4.1 Définition

$P_1 - P_2$ = différence de puissance lumineuse des deux demi-cônes du faisceau réfléchi mesuré dans un champ distant.

P_3 = somme des puissances optiques des deux demi-cônes du faisceau réfléchi par une zone non enregistrée mesuré dans le champ distant.

Amplitude $\frac{P_1 - P_2}{P_3}$ pour $0,1 \mu m$ de décentrement.

12.1.4.4.2 Spécifications

Amplitude: 0,04 – 0,11.

Mesurée sur un tour, la variation d'amplitude du signal d'erreur du suivi de piste doit être inférieure à $\pm 15 \%$.

12.1.4.5 Bruit

12.1.4.5.1 Définitions et conditions

Valeur efficace du bruit du signal d'erreur résiduel (le signal d'erreur est le signal RD utilisé comme signal d'erreur de suivi de piste mesuré en boucle de fréquence comprise entre 2,2 kHz et 100 kHz avec une bande passante du servomécanisme de 1,5 kHz).

12.1.4.5.2 Spécification

La valeur doit correspondre à une erreur de suivi radial de piste $\leq 0,03 \mu m$.

12.1.4.2 *Measurement conditions*

12.1.4.2.1 Time constant: $t = 1,8 \mu\text{s}$.

12.1.4.2.2 Filtering: low pass.

12.1.4.3 *Characteristic of the RD signal*

See figure 21. The positive zero-crossing corresponds to the correct radial position of the scanning spot. Figure 22 describes the shape of the shallow pits.

12.1.4.4 *Magnitude*

12.1.4.4.1 *Definition*

$P_1 - P_2$ = the optical power difference in the two halves of the reflected beam measured at far field.

P_3 = the sum optical power in the two halves of the reflected beam measured at far field in uncoded reflecting area.

Magnitude $\frac{P_1 - P_2}{P_3}$ at $0,1 \mu\text{m}$ radial offset.

12.1.4.4.2 *Specifications*

Magnitude: $0,04 - 0,11$.

Within one revolution, the variation in magnitude of the tracking signal shall be less than $\pm 15 \%$.

12.1.4.5 *Noise*

12.1.4.5.1 *Definitions and conditions*

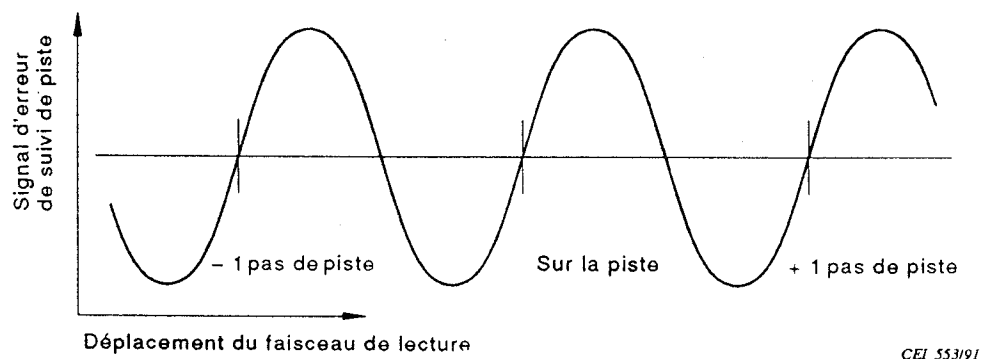
The r.m.s. value of the noise in the residual error signal with the RD signal used for tracking, measured in the closed loop situation in a frequency band from $2,2 \text{ kHz}$ to 100 kHz with a radial servo bandwidth of $1,5 \text{ kHz}$.

12.1.4.5.2 *Specification*

The noise value shall correspond to a tracking error $\leq 0,03 \mu\text{m}$.

Page 52

Ajouter, après la figure 20, les nouvelles figures 21 et 22 suivantes:



Forme de signal d'erreur de suivi de piste en fonction du déplacement radial de lecture

Figure 21 – Caractéristique du signal RD

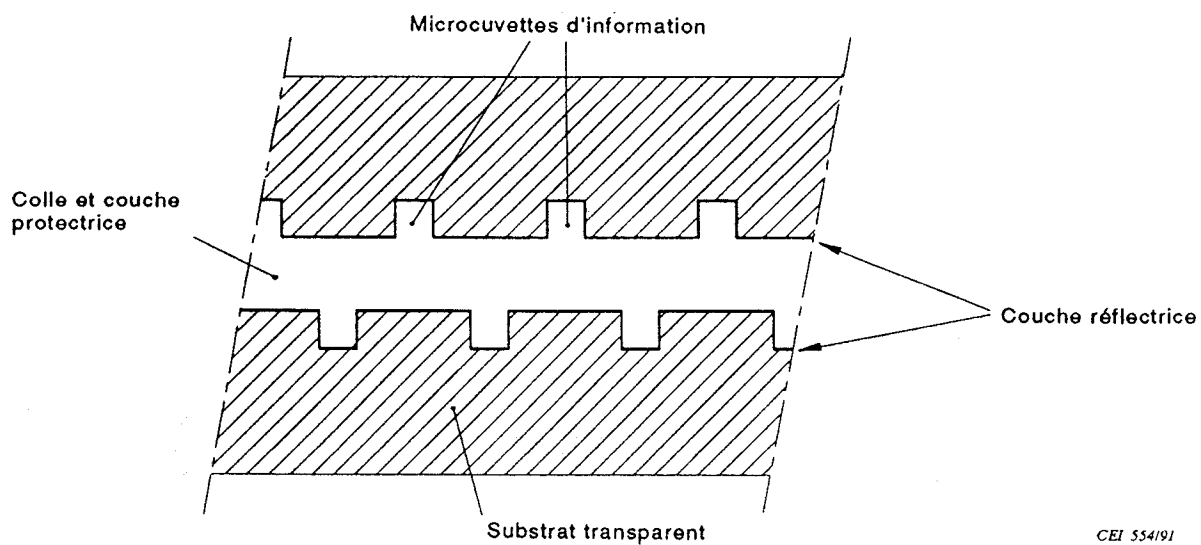
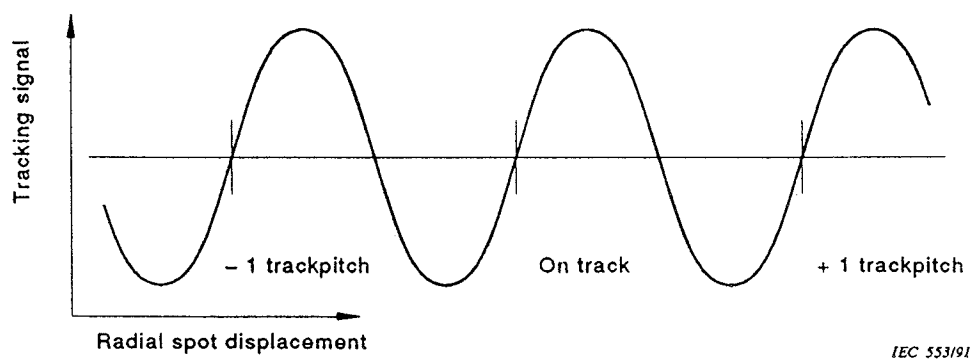


Figure 22 – Structure du disque

Add, after figure 20, the following new figures 21 and 22:



Typical shape of the error signal for tracking versus radial spot position

Figure 21 – Characteristic of the RD signal

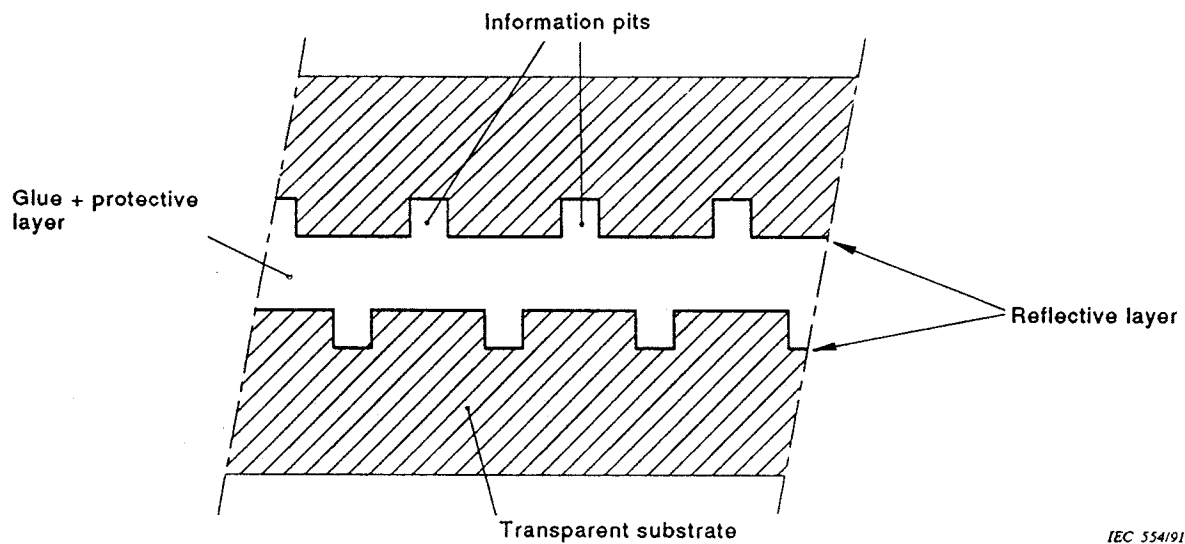


Figure 22 – Material build-up

ICS 33.160.40
