NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61106

Première édition
First edition
1993-05

Vidéodisques – Méthodes de mesure des paramètres

Videodisks – Methods of measurement for parameters

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61106: 1993

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61106

Première édition
First edition
1993-05

Vidéodisques – Méthodes de mesure des paramètres

Videodisks – Methods of measurement for parameters

© IEC 1993 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 X

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

INTRODUCTION 6

Articles

1 Domaine d'application 8

2 Références normatives 8

3 Liste des paramètres et domaine d'application 8

4 Conditions atmosphériques normalisées d'essais 14

Tableau 1 – Objets de mesure 14

Annexes

A Epaisseur de la couche de protection transparente 20

B Vitesse de rotation 22

C Position et nombre de pistes 24

D Profondeur des pistes 28

E Déviation et accélération verticales pour VHD 32

F Déviation et accélération verticales pour LV 38

G Déviation et accélération radiale pour VHD 44

H Déviation et accélération radiale pour LV 50

J Déviation tangentielle pour VHD 54

K Déviation tangentielle pour LV 56

L Biréfringence du disque transparent 58

M Amplitude de la sous-porteuse audio et amplitude EFM 60

N Fréquences des sous-porteuses audio, canaux 1 et 2 62

P Niveau vidéo maximal 66

Q Fréquence du niveau de suppression 70

R Déviation de la porteuse principale 72

S Préaccentuation audio 74

T Préaccentuation vidéo 78

U Signaux utilitaires 82

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

INTRODUCTION 7

Clause

1 Scope 9

2 Normative references 9

3 List of parameters and their applications 9

4 Standard atmospheric conditions for testing 15

Table 1 – Measuring items 15

Annexes

A Thickness of protective transparent layer 21

B Rotation speed 23

C Track position and number 25

D Track depth 29

E Vertical deviation and acceleration of VHD 33

F Vertical deviation and acceleration of LV 39

G Radial deviation and acceleration of VHD 45

H Radial deviation and acceleration of LV 51

J Tangential deviation of VHD 55

K Tangential deviation of LV 57

L Birefringence of transparent disk 59

M Audio subcarrier amplitude and EFM amplitude 61

N Audio subcarrier frequencies, channels 1 and 2 63

P Maximum video level 67

Q Blanking level frequency 71

R Main carrier deviation 73

S Pre-emphasis audio 75

T Pre-emphasis video 79

U Operation signals 83

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VIDÉODISQUES – MÉTHODES DE MESURE DES PARAMÈTRES

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.

3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1106 a été établie par le sous-comité 60B: Enregistrement vidéo, du comité d'études 60 de la CEI: Enregistrement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
60B(BC)134	60B(BC)147A

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

VIDEODISKS – METHODS OF MEASUREMENT FOR PARAMETERS

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 cooperation 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, 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.
3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, 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.

This International Standard IEC 1106 has been prepared by IEC by sub-committee 60B: Video recording, of IEC technical committee 60: Recording.

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

DIS	Report on Voting
60B(CO)134	60B(CO)147A

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

INTRODUCTION

Deux systèmes de vidéodisques sont couverts par les publications de la CEI citées à l'article 2. Pour la lecture de ces deux types de vidéodisques, il est nécessaire d'utiliser pour le système optique un stylet optique, et pour le système capacitif un capteur capacitif. Ces vidéodisques sont caractérisés par des paramètres mécaniques, électriques et optiques pour lesquels les méthodes de mesure ne sont pas connues.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

INTRODUCTION

Two videodisk systems are covered by the IEC publications quoted in clause 2. In order to play back these two types of videodisks it is necessary to use an optical pick-up device for the optical system and a capacitance pick-up device for the capacitance system. These videodisks are characterized by mechanical, electrical and optical parameters for which measuring methods are unknown.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

VIDÉODISQUES – MÉTHODES DE MESURE DES PARAMÈTRES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale rassemble les différents paramètres caractéristiques des vidéodisques décrits dans les CEI 844, 845, 856 et 857 et propose pour chacun une méthode de mesure.

Certains paramètres sont mesurables par des méthodes bien connues dans les laboratoires tandis que d'autres nécessitent des équipements spécifiques décrits dans les annexes.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et 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 normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 844: 1988, *Système de vidéodisque préenregistré, à lecture capacitive, sans sillons, 50 Hz/625 lignes – PAL, de type VHD*

CEI 845: 1988, *Système de vidéodisque préenregistré, à lecture capacitive, sans sillons, 60 Hz/525 lignes – NTSC, de type VHD*

CEI 856: 1986, *Système de vidéodisque optique réfléchissant préenregistré. «Laser vision» 50 Hz/625 lignes – PAL*

CEI 857: 1986, *Système de vidéodisque optique réfléchissant préenregistré. «Laser vision» 60 Hz/525 lignes – M/NTSC*

3 Liste des paramètres et domaine d'application

		Application	Classification (note 2)
3.1	*Paramètres mécaniques*		
3.1.1	Epaisseur de la couche de protection transparente	LV, (note 1)	(3)
3.1.2	Epaisseur du disque	LV, VHD	(1)
3.1.3	Rayon extérieur du disque	LV, VHD	(1)
3.1.4	Diamètre du trou central	LV, VHD	(1)
3.1.5	Concentricité d'un disque obtenu par réunion de deux disques simples	LV	(1)
3.1.6	Diamètre intérieur de l'étiquette	LV	(1)
3.1.7	Diamètre extérieur de l'étiquette	LV	(1)

Pour les notes, voir page 12.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

VIDEODISKS – METHODS OF MEASUREMENT FOR PARAMETERS

1 Scope

This International Standard collects the different typical parameters for videodisks described in IEC 844, 845, 856 and 857 and proposes a method of measurement for each.

Some of these parameters can be measured by well known methods existing in every laboratory, whilst other parameters need specific equipment described in the annexes.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 844: 1988, *Pre-recorded capacitance grooveless videodisk system. 50 Hz/625 lines – PAL, on Type VHD*

IEC 845: 1988, *Pre-recorded capacitance grooveless videodisk system. 60 Hz/525 lines – NTSC, on Type VHD*

IEC 856: 1986, *Pre-recorded optical reflective videodisk system. «Laser vision» 50 Hz/625 lines – PAL*

IEC 857: 1986, *Pre-recorded optical reflective videodisk system. «Laser vision» 60 Hz/525 lines – M/NTSC*

3 List of parameters and their applications

		Applies to	Classification (note 2)
3.1	*Mechanical parameters*		
3.1.1	Thickness of protective transparent layer	LV, (note 1)	(3)
3.1.2	Thickness of disk areas	LV, VHD	(1)
3.1.3	Outer radius of disk	LV, VHD	(1)
3.1.4	Diameter of center hole	LV, VHD	(1)
3.1.5	Concentricity of disk assembled from two single disks	LV	(1)
3.1.6	Inside diameter of label	LV	(1)
3.1.7	Outside diameter of label	LV	(1)

For the notes, see page 13.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

		Application	Classification (note 2)
3.1.8	Vitesse de rotation		
3.1.8.1	Vitesse angulaire d'un disque VAC*	LV, VHD	(3)
3.1.8.2	Vitesse linéaire d'un disque VLC**	LV	(3)
3.1.8.3	Accélération angulaire pour disque VLC	LV	(3)
3.1.9	Masse du disque	LV	(1)
3.1.10	Balourd maximal	LV, VHD	(1)
3.1.11	Rayon de départ des pistes d'entrée	LV, VHD	(1)
3.1.12	Rayon de départ de la zone contenant le programme	LV, VHD	(1)
3.1.13	Rayon maximal de la zone de programme	LV, VHD	(1)
3.1.14	Nombre minimal de pistes contenant le programme	LV	(1)
3.1.15	Longueur des pistes de sortie	LV	(1)
3.1.16	Rayon intérieur du signal de fin de programme	VHD	(1)
3.1.17	Pas de la piste	LV, VHD	(3)
3.1.18	Largeur et profondeur de la piste d'information	VHD	(3)
3.1.19	Largeur et profondeur de la piste du signal pilote	VHD	(3)
3.1.20	Déviation verticale des pistes contenant le programme durant la lecture		
3.1.20.1	Distance maximale par rapport au plan de référence	LV, VHD	(3)
3.1.20.2	Accélération verticale maximale	LV, VHD	(3)
3.1.20.3	Déviation verticale maximale	LV, VHD	(3)
3.1.20.4	Vitesse maximale	LV	(3)
3.1.21	Déviation statique maximale du disque	LV, VHD	(1)
3.1.22	Déviation radiale des pistes contenant le programme au cours de la lecture	LV, VHD	(1)
3.1.22.1	Déviation maximale au cours d'une révolution	LV, VHD	(3)
3.1.22.2	Déviation radiale maximale	LV, VHD	(3)
3.1.22.3	Accélération radiale maximale	LV, VHD	(3)
3.1.23	Déviation tangentielle des pistes contenant le programme		
3.1.23.1	Erreur maximale de base de temps	LV, VHD	(3)
3.1.23.2	Décalage entre pistes adjacentes	LV, VHD	(3)
3.1.24	Cassette	VHD	(1)

* Vitesse angulaire constante.
** Vitesse linéaire constante.
Note 2, voir page 12.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

		Applies to	Classification (note 2)
3.1.8	Rotation speed		
3.1.8.1	Angular velocity of CAV* disk	LV, VHD	(3)
3.1.8.2	Linear velocity of CLV** disk	LV	(3)
3.1.8.3	Angular acceleration for CLV disk	LV	(3)
3.1.9	Mass of the disk	LV	(1)
3.1.10	Maximum unbalance force	LV, VHD	(1)
3.1.11	Starting radius lead-in tracks	LV, VHD	(1)
3.1.12	Starting radius programme area	LV, VHD	(1)
3.1.13	End radius programme area and starting position of lead-out tracks	LV, VHD	(1)
3.1.14	Minimum number of programme tracks	LV	(1)
3.1.15	Length of lead-out tracks	LV	(1)
3.1.16	Inner radius programme end signal area	VHD	(1)
3.1.17	Track pitch	LV, VHD	(3)
3.1.18	Width and depth of information track	VHD	(3)
3.1.19	Width and depth of pilot signal track	VHD	(3)
3.1.20	Vertical deviation of programme tracks during playback		
3.1.20.1	Maximum distance from reference plane	LV, VHD	(3)
3.1.20.2	Maximum vertical acceleration	LV, VHD	(3)
3.1.20.3	Maximum vertical deviation	LV, VHD	(3)
3.1.20.4	Maximum velocity	LV	(3)
3.1.21	Maximum static deflection of disk	LV, VHD	(1)
3.1.22	Radial deviation of programme tracks during playback	LV, VHD	(1)
3.1.22.1	Maximum deviation during one revolution	LV, VHD	(3)
3.1.22.2	Maximum radial deviation	LV, VHD	(3)
3.1.22.3	Maximum radial acceleration	LV, VHD	(3)
3.1.23	Tangential deviation of programme tracks		
3.1.23.1	Maximum time base error	LV, VHD	(3)
3.1.23.2	Shift between two adjacent tracks	LV, VHD	(3)
3.1.24	Disk case	VHD	(1)

* Constant Angular Velocity.
** Constant Linear Velocity.
Note 2, see page 13.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

		Application	Classification (note 2)
3.2	Paramètre des matériaux du disque		
3.2.1	Indice de réfraction	LV	(1)
3.2.2	Biréfringence du disque transparent	LV	(3)
3.2.3	Pouvoir de réflexion	LV	(1)
3.2.4	Résistivité en surface	VHD	(2)
3.3	Paramètres enregistrés		
3.3.1	Amplitude de la sous-porteuse audio et amplitude EFM	LV, VHD	(1)
3.3.2	Fréquence des sous-porteuses audio, canaux 1 et 2	LV, VHD	(1)
3.3.3	Déviation maximale de la fréquence des sous-porteuses audio	LV, VHD	(1)
3.3.4	Signaux vidéo test (contrôle visuel), salve de couleur, VIRS, ITS, signaux d'adresse	LV, VHD	(1)
3.3.5	Niveau vidéo maximal	LV, VHD	(1)
3.3.6	Fréquence du niveau de suppression	LV, VHD	(1)
3.3.7	Déviation de la porteuse principale	LV, VHD	(1)
3.3.8	Fréquence des porteuses pilotes	VHD	(1)
3.3.9	Préaccentuation audio et vidéo		
3.3.9.1	Préaccentuation audio	LV, VHD	(1)
3.3.9.2	Préaccentuation vidéo	LV, VHD	(1)
3.3.10	Codage des données numériques et code correcteur d'erreurs	LV, VHD	(1)
3.4	Signaux opérationnels		
3.4.1	Signal radial		
3.4.1.1	Indice de modulation radiale	LV	(3)
3.4.1.2	Indice de réflexion radiale	LV	(3)
3.4.1.3	Rapport sur bruit radial	LV	(3)
3.4.2	Signal radial "push-pull"		
3.4.2.1	Amplitude	LV	(3)
3.4.2.2	Bruit	LV	(3)
3.4.3	Signal tangentiel		
3.4.3.1	Pertes de niveau	LV, VHD	(3)
3.4.3.2	Rapport signal sur bruit	LV	(3)
3.4.4	Taux de modulation à haute fréquence	LV	(3)

NOTES

1 LV est l'abréviation de laser vision

2 (1) Paramètres pouvant être mesurés par des moyens conventionnels.
(2) Paramètres pour lesquels il existe des méthodes spécifiques définies par la CEI.
(3) Paramètres de la technologie du vidéodisque qui requièrent l'utilisation particulière du présent document.

3 EFM Modulation Huit à Quatorze.
VIRS Signal de référence de l'intervalle vertical.
ITS Signal d'essai international.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

		Applies to	Classification (note 2)
3.2	Disk material parameters		
3.2.1	Refractive index	LV	(1)
3.2.2	Birefringence of transparent disk	LV	(3)
3.2.3	Reflectivity	LV	(1)
3.2.4	Surface resistivity	VHD	(2)
3.3	Recorded parameters		
3.3.1	Audio subcarrier amplitude and EFM (note 3) amplitude	LV, VHD	(1)
3.3.2	Audio subcarrier frequencies, channels 1 and 2	LV, VHD	(1)
3.3.3	Audio subcarrier frequency maximum deviation	LV, VHD	(1)
3.3.4	Video signal standards (visual check), color burst, VIRS (note 3), ITS (note 3), address signals	LV, VHD	(1)
3.3.5	Maximum video level	LV, VHD	(1)
3.3.6	Blanking level frequency	LV, VHD	(1)
3.3.7	Main carrier deviation	LV, VHD	(1)
3.3.8	Pilot frequency	VHD	(1)
3.3.9	Pre-emphasis audio and video		
3.3.9.1	Pre-emphasis audio	LV, VHD	(1)
3.3.9.2	Pre-emphasis video	LV, VHD	(1)
3.3.10	Digital data encoding format correctness	LV, VHD	(1)
3.4	Operation signals		
3.4.1	Radial signal		
3.4.1.1	Radial modulation index	LV	(3)
3.4.1.2	Radial reflection index	LV	(3)
3.4.1.3	Radial signal to error ratio	LV	(3)
3.4.2	Push-pull tracking signal		
3.4.2.1	Magnitude	LV	(3)
3.4.2.2	Noise	LV	(3)
3.4.3	Tangential signal		
3.4.3.1	Drop outs	LV, VHD	(3)
3.4.3.2	Signal to noise ratio	LV	(3)
3.4.4	High frequency modulation index	LV	(3)

NOTES

1 LV Laser vision

2 (1) Parameters which can be measured by conventional techniques.
(2) Parameters for which specific methods exist with an IEC definition.
(3) Parameters of videodisk technology which need specific attention.

3 EFM Eight to Fourteen Modulation.
VIRS Vertical Interval Reference Signal.
ITS International Test Signal.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

4 Conditions atmosphériques normalisées d'essais

Les mesures et les contrôles mécaniques doivent être exécutés dans n'importe quelle combinaison de température, d'humidité et de pression atmosphérique située dans les limites indiquées ci-dessous, sauf spécification contraire, pour certains paramètres, dans les CEI 844, 845, 856 et 857:

Température ambiante: 15 °C à 35 °C;

Humidité relative: 45 % à 75 %;

Pression atmosphérique: 86 kPa à 106 kPa.

Les échantillons doivent être placés dans les conditions d'environnement des essais, 24 h avant les essais.

Tableau 1 – Objets de mesure

<table>
<tr><th colspan="2">Paramètres</th><th>LV</th><th>VHD</th></tr>
<tr><td colspan="4">3.1 Paramètres mécaniques</td></tr>
<tr><td>3.1.1</td><td>Epaisseur de la couche de protection transparente</td><td>Annexe A</td><td>—</td></tr>
<tr><td>3.1.2</td><td>Epaisseur du disque</td><td colspan="2" rowspan="3">Le disque peut être mesuré avec une précision suffisante par des instruments standards tels que pied à coulisse, palmer, compas</td></tr>
<tr><td>3.1.3</td><td>Rayon extérieur du disque</td></tr>
<tr><td>3.1.4</td><td>Diamètre du trou central</td></tr>
<tr><td>3.1.5</td><td>Concentricité d'un disque obtenu par réunion de deux disques simples</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">—</td></tr>
<tr><td>3.1.6</td><td>Diamètre intérieur de l'étiquette</td></tr>
<tr><td>3.1.7</td><td>Diamètre extérieur de l'étiquette</td></tr>
<tr><td>3.1.8</td><td>Vitesse de rotation</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>3.1.8.1</td><td>Vitesse angulaire d'un disque VAC</td><td colspan="2">Annexe B</td></tr>
<tr><td>3.1.8.2</td><td>Vitesse linéaire d'un disque VLC</td><td></td><td>—</td></tr>
<tr><td>3.1.8.3</td><td>Accélération angulaire pour disque VLC</td><td>Méthode conventionnelle</td><td>—</td></tr>
<tr><td>3.1.9</td><td>Masse du disque</td><td colspan="2" rowspan="2">Un disque doit être mesuré à l'aide d'une machine d'équilibrage dynamique à la vitesse spécifique</td></tr>
<tr><td>3.1.10</td><td>Balourd maximal</td></tr>
<tr><td>3.1.11</td><td>Rayon de départ des pistes d'entrée</td><td colspan="2" rowspan="3">Annexe C</td></tr>
<tr><td>3.1.12</td><td>Rayon de départ de la zone contenant le programme</td></tr>
<tr><td>3.1.13</td><td>Rayon maximal de la zone de programme</td></tr>
<tr><td>3.1.14</td><td>Nombre minimal de pistes contenant le programme</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td>3.1.15</td><td>Longueur des pistes de sortie</td></tr>
<tr><td>3.1.16</td><td>Rayon intérieur du signal de fin de programme</td><td>—</td><td>Annexe C</td></tr>
</table>

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

4 Standard atmospheric conditions for testing

Measurements and mechanical checks shall be carried out at any combination of temperature, humidity and air pressure within the following limits unless otherwise specified for certain parameters in IEC 844, 845, 856 and 857:

Ambient temperature:	15 °C to 35 °C;
Relative humidity:	45 % to 75 %;
Air pressure:	86 kPa to 106 kPa.

Samples shall be conditioned in the testing environment for 24 h before testing.

Table 1 – Measuring items

Parameters		LV	VHD
3.1 *Mechanical parameters*			
3.1.1	Thickness of protective transparent layer	Annex A	—
3.1.2	Thickness of disk areas	A disk may be measured with sufficient accuracy by means of general measuring instruments such as a dial gauge, thickness gauge, caliper, and plug gauge	
3.1.3	Outer radius of disk		
3.1.4	Diameter of centre hole		
3.1.5	Concentricity of disk assembled from two single disks		—
3.1.6	Inside diameter of label		
3.1.7	Outside diameter of label		
3.1.8	Rotation speed		
3.1.8.1	Angular velocity of CAV disk	Annex B	
3.1.8.2	Linear velocity of CLV disk		—
3.1.8.3	Angular acceleration for CLV disk	Conventional method	—
3.1.9	Mass of the disk	A disk shall be measured on a dynamic balancing machine with a specified rotation speed	
3.1.10	Maximum unbalance force		
3.1.11	Starting radius lead-in tracks	Annex C	
3.1.12	Starting radius programme area		
3.1.13	End radius programme area and starting position of lead-out tracks		
3.1.14	Minimum number of programme tracks		—
3.1.15	Length of lead-out tracks		
3.1.16	Inner radius programme end signal	—	Annex C

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Tableau 1 *(suite)*

Paramètres	LV	VHD
3.1.17 Pas de la piste	Microscope optique (mesurer le pas moyen)	
3.1.18 Largeur et profondeur de la piste d'information 3.1.19 Largeur et profondeur de la piste du signal pilote	—	Annexe D
3.1.20 Déviation verticale des pistes contenant le programme durant la lecture		
3.1.20.1 Distance maximale par rapport au plan de référence 3.1.20.2 Accélération verticale maximale 3.1.20.3 Déviation verticale maximale	Annexe F	Annexe E
3.1.20.4 Vitesse maximale		—
3.1.21 Déviation statique maximale du disque	Méthode mécanique	
3.1.22 Déviation radiale des pistes contenant le programme durant la lecture		
3.1.22.1 Déviation maximale au cours d'une révolution 3.1.22.2 Déviation radiale maximale 3.1.22.3 Accélération radiale maximale	Annexe H	Annexe G
3.1.23 Déviation tangentielle des pistes contenant le programme	Annexe K	Annexe J
3.1.23.1 Erreur maximale de base de temps 3.1.23.2 Décalage entre pistes adjacentes	Pour cette mesure, il faut disposer d'un disque test spécial. L'utilisation d'un disque standard est à l'étude.	
3.1.24 Cassette	—	Méthode conventionnelle
3.2 *Paramètres des matériaux du disque*		
3.2.1 Indice de réfraction	Méthode conventionnelle	—
3.2.2 Biréfringence du disque transparent	Annexe L	—
3.2.3 Pouvoir de réflexion	Méthode conventionnelle	—
3.2.4 Résistivité en surface	—	CEI 93

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Table 1 *(continued)*

Parameters	LV	VHD
3.1.17 Track pitch	Optical microscope (measure mean track pitch)	
3.1.18 Width and depth of information track 3.1.19 Width and depth of pilot signal track	—	Annex D
3.1.20 Vertical deviation of programme tracks during playback		
3.1.20.1 Maximum distance from reference plane 3.1.20.2 Maximum vertical acceleration 3.1.20.3 Maximum vertical deviation	Annex F	Annex E
3.1.20.4 Maximum velocity		—
3.1.21 Maximum static deflection of disk	Mechanical method	
3.1.22 Radial deviation of programme tracks during playback		
3.1.22.1 Maximum deviation during one revolution 3.1.22.2 Maximum radial deviation 3.1.22.3 Maximum radial acceleration	Annex H	Annex G
3.1.23 Tangential deviation of programme tracks	Annex K	Annex J
3.1.23.1 Maximum time base error 3.1.23.2 Shift between two adjacent tracks	Special test disk will be required for this measurement. Conventional disk under consideration.	
3.1.24 Disk case	—	Conventional method
3.2 *Disk material parameters*		
3.2.1 Refractive index	Conventional method	—
3.2.2 Birefringence of transparent disk	Annex L	—
3.2.3 Reflectivity	Conventional method	—
3.2.4 Surface resistivity	—	IEC 93

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Tableau 1 *(fin)*

Paramètres		LV	VHD
3.3 *Paramètres enregistrés*		Microscope optique (mesurer le pas moyen)	
3.3.1	Amplitude de la sous-porteuse audio et amplitude EFM	Annexe M	
3.3.2	Fréquence des sous-porteuses audio, canaux 1 et 2	Annexe N	
3.3.3	Déviation maximale de la fréquence des sous-porteuses audio	Un disque spécial est nécessaire pour cette mesure	
3.3.4	Signaux vidéo test (contrôle visuel), salve de couleur, VIRS, ITS, signaux d'adresse	Vérifier la position de chaque signal d'essai à l'aide d'un oscilloscope	—
3.3.5	Niveau vidéo maximal	Annexe P	
3.3.6	Fréquence du niveau de suppression	Annexe Q	
3.3.7	Déviation de la porteuse principale	Annexe R	
3.3.8	Fréquence des porteuses pilotes	—	A l'étude
3.3.9	Préaccentuation audio et vidéo		
3.3.9.1	Préaccentuation audio	Annexe S	
3.3.9.2	Préaccentuation vidéo	Annexe T	A l'étude
3.3.10	Exactitude de codage des données numériques	Les données numériques peuvent être mesurées à l'aide d'un oscilloscope ou d'un moniteur de contrôle vidéo dans la zone de suppression verticale	
3.4 *Signaux opérationnels*			
3.4.1	Signal radial		
3.4.1.1	Indice de modulation radial	Annexe U	—
3.4.1.2	Indice de réflexion radial		
3.4.1.3	Rapport signal sur bruit radial		
3.4.2	Signal radial «push-pull»		
3.4.2.1	Amplitude	Annexe U	—
3.4.2.2	Bruit		
3.4.3	Signal tangentiel		
3.4.3.1	Pertes de niveau	Annexe U	
3.4.3.2	Rapport signal sur bruit		—
3.4.4	Taux de modulation à haute fréquence		

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

Table 1 *(concluded)*

Parameters	LV	VHD
3.3 *Recorded parameters*	Optical microscope (measure mean track pitch)	
3.3.1 Audio subcarrier amplitude and EFM amplitude	Annex M	
3.3.2 Audio subcarrier frequencies, channels 1 and 2	Annex N	
3.3.3 Audio subcarrier frequency maximum deviation	Special test disk will be required for this measurement	
3.3.4 Video signal standards (visual check), color burst, VIRS, ITS, address signals	Verify the location of each test signal by use of waveform monitor	—
3.3.5 Maximum video level	Annex P	
3.3.6 Blanking level frequency	Annex Q	
3.3.7 Main carrier deviation	Annex R	
3.3.8 Pilot frequency	—	Under consideration
3.3.9 Pre-emphasis audio and video		
3.3.9.1 Pre-emphasis audio	Annex S	
3.3.9.2 Pre-emphasis video	Annex T	Under consideration
3.3.10 Digital data encoding format correctness	Digital data can be measured on a waveform monitor or video monitor at vertical blanking time interval	
3.4 *Operation signals*		
3.4.1 Radial signal		
3.4.1.1 Radial modulation index 3.4.1.2 Radial reflection index 3.4.1.3 Radial signal to error ratio	Annex U	—
3.4.2 Push-pull tracking signal		
3.4.2.1 Magnitude 3.4.2.2 Noise	Annex U	—
3.4.3 Tangential signal		
3.4.3.1 Drop outs	Annex U	
3.4.3.2 Signal to noise ratio 3.4.4 High frequency modulation index		—

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annexe A
(normative)

Epaisseur de la couche de protection transparente

A.1 Application

Cette méthode de mesure s'applique.

Paramètre	Application	
3.1.1 Epaisseur de la couche de protection transparente	LV	—

A.2 Dispositif de mesure

Microscope.

A.3 Méthode de mesure

La différence entre les positions de mise au point (a) et (b) de l'objectif de microscope (voir figure A.1) est *x*.

(a) Le microscope est focalisé sur la surface d'information.

(b) Le microscope est focalisé sur la face supérieure de la couche transparente.

L'indice de réfraction du matériau du disque est *n*.

L'épaisseur de la couche transparente est $d = x/n$.

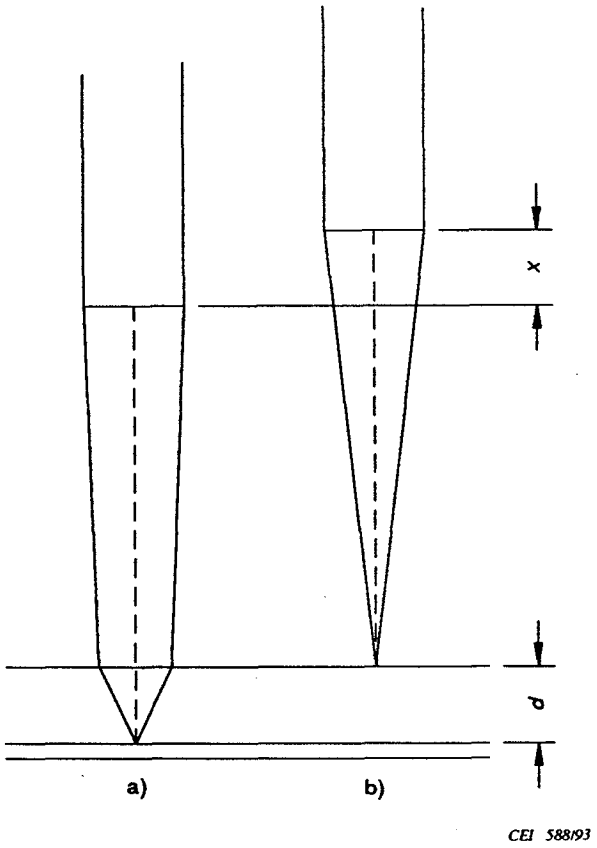


Figure A.1 – Méthode de mesure

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annex A
(normative)

Thickness of protective transparent layer

A.1 Application

This measuring method shall be applied.

Parameter	Applies to	
3.1.1 Thickness of protective transparent layer	LV	—

A.2 Measuring apparatus

Microscope.

A.3 Measurement

The difference between the positions (a) and (b) of the microscope objective (see figure A.1) is *x*.

(a) The microscope is focused on the information layer.

(b) The microscope is focused on the surface of the transparent layer.

The refractive index of the disk material is *n*.

The thickness of the transparent layer is $d = x/n$.

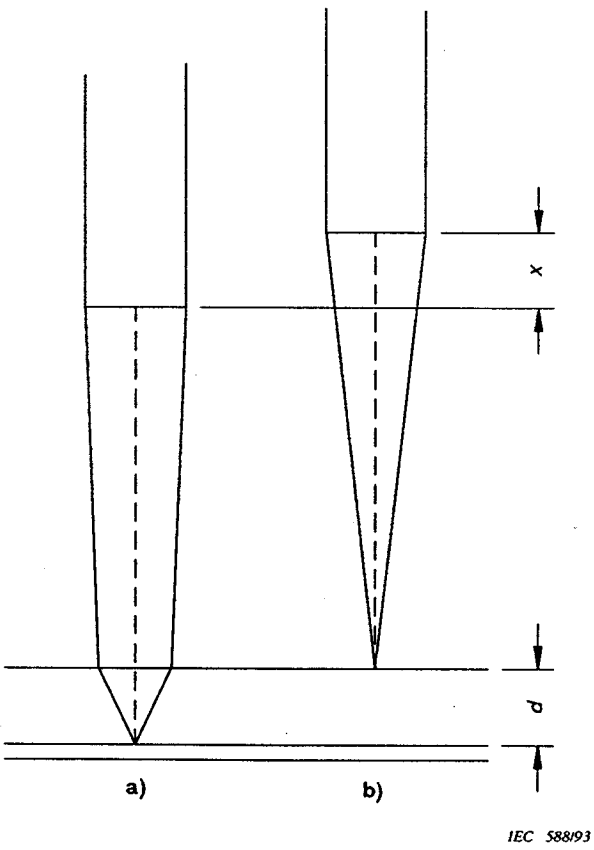


Figure A.1 – Measuring method

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annexe B
(normative)

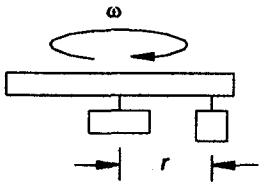
Vitesse de rotation

B.1 Application

Cette méthode de mesure s'applique.

Paramètres	Application	
3.1.8.1 Vitesse angulaire des disques VAC	LV	VHD
3.1.8.2 Vitesse linéaire des disques VLC	LV	—
3.1.8.3 Accélération angulaire des disques VLC	LV	—

B.2 Dispositif de mesure



Lecteur de vidéodisques modifié
Stylet optique ou lecteur standard de rayon *r* (m)

CEI 589/93

ω est la valeur moyenne sur un tour, croissante (rad/s).

Le dispositif de mesure est un lecteur de vidéodisques modifié ayant un indicateur de vitesse angulaire ω du moteur, en radians par seconde. Ce lecteur possède aussi un indicateur de la distance *r*, en mètres, séparant le faisceau optique ou le dispositif de lecture du lecteur standard par rapport au centre géométrique du trou central.

Ces paramètres et leur variation en fonction du temps donnent la possibilité d'enregistrer la vitesse angulaire pour les disques VAC, la vitesse linéaire pour les disques VLC, et l'accélération angulaire pour les disques VLC pour chaque rayon du disque.

Quand le lecteur de vidéodisques modifié donne une image en couleur sur le téléviseur, le moteur de rotation a une vitesse angulaire correcte.

$$\omega = 2\pi f$$

où *f* est la fréquence.

B.3 Mesure

B.3.1 (3.1.8.1) *Vitesse angulaire des disques VAC*

Fréquence	LV	VHD
NTSC	29,97 Hz	14,985 Hz
PAL	25 Hz	12,5 Hz

B.3.2 (3.1.8.2) *Vitesse linéaire pour un disque VLC (pour LV)*

$$v = \omega \times r$$

B.3.3 (3.1.8.3) *Accélération angulaire pour un disque VLC (pour LV)*

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$$

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annex B
(normative)

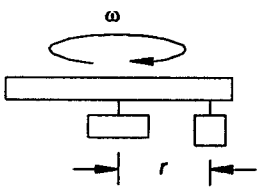
Rotation speed

B.1 Application

This measuring method shall be applied.

Parameters	Applies to	
3.1.8.1 Angular velocity of CAV disk	LV	VHD
3.1.8.2 Linear velocity of CLV disk	LV	—
3.1.8.3 Angular acceleration of CLV disk	LV	—

B.2 Measuring apparatus



Modified videodisk player
Optical stylus or standard pick-up radius *r* (m)

IEC 589/93

ω is the progressive average over one revolution (rad/s).

The measuring equipment is a modified videodisk player provided with an indication of the motor angular velocity ω in radians per second and with an indication of the distance *r*, in metres from the optical stylus or standard pick-up to the geometric centre of the centre hole.

These parameters and their time dependent changes give the possibility of recording the angular velocity of a CAV disk, the linear velocity of a CLV disk, and the angular acceleration of a CLV disk at any radius of the disk.

When a modified videodisk player delivers a coloured picture to a TV set, the spindle motor has the correct angular velocity

$$\omega = 2\pi f$$

where *f* is the frequency.

B.3 Measurement

B.3.1 (3.1.8.1) *Angular velocity of CAV disk*

Frequency	LV	VHD
NTSC	29,97 Hz	14,985 Hz
PAL	25 Hz	12,5 Hz

B.3.2 (3.1.8.2) *Linear velocity of CLV disk (for LV)*

$$v = \omega \times r$$

B.3.3 (3.1.8.3) *Angular acceleration of CLV disk (for LV)*

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$$

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annexe C
(normative)

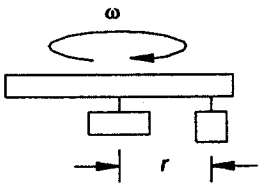
Position et nombre de pistes

C.1 Application

Cette méthode de mesure s'applique.

Paramètres	Application	
3.1.11 Rayon de départ des pistes d'entrée	LV	VHD
3.1.12 Rayon de départ de la zone contenant le programme	LV	VHD
3.1.13 Rayon maximal de la zone de programme	LV	VHD
3.1.14 Nombre minimal de pistes contenant le programme	LV	—
3.1.15 Longueur des pistes de sortie	LV	—
3.1.16 Rayon intérieur du signal de fin de programme	—	VHD

C.2 Dispositif de mesure



Lecteur de vidéodisques modifié
Stylet optique ou lecteur standard de rayon *r* (m)

CEI 589/93

Le dispositif de mesure est un lecteur de vidéodisques modifié donnant l'indication de la distance *r*, en mètres, du stylet optique ou du lecteur standard au centre géométrique du trou central.

Le signal vidéo de sortie est transmis à un oscilloscope de profil.

C.3 Mesure

C.3.1 (3.1.11) *Rayon de départ des pistes d'entrée*

Quand le code d'entrée apparaît pour la première fois dans la zone de synchronisation horizontale et de code d'adresse, la valeur du rayon moyen de cette piste (*r*, en mètres) donne la valeur du rayon de départ des pistes d'entrée.

C.3.2 (3.1.12) *Rayon de départ de la zone contenant le programme*

Lorsque l'image ou le code temporel apparaît pour la première fois dans le signal, le rayon moyen de cette piste (*r*, en mètres) donne le rayon de départ de la zone contenant le programme.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annex C
(normative)

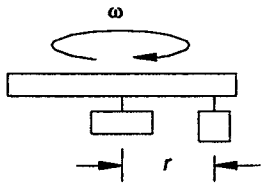
Track position and number

C.1 Application

This measuring method shall be applied.

Parameters	Applies to	
3.1.11 Starting radius lead-in tracks	LV	VHD
3.1.12 Starting radius programme area	LV	VHD
3.1.13 End radius programme area	LV	VHD
3.1.14 Minimum number of programme tracks	LV	—
3.1.15 Length of lead-out tracks	LV	—
3.1.16 Inner radius programme end signal	—	VHD

C.2 Measuring apparatus



Modified videodisk player
Optical stylus or standard pick-up radius *r* (m)

IEC 589/93

The measuring equipment is a modified videodisk player provided with an indication of the distance *r*, in metres, from the optical stylus or standard pick-up to the geometric centre of the centre hole.

The signal from the video output is fed into a video waveform monitor.

C.3 Measurement

C.3.1 (3.1.11) *Starting radius lead-in tracks*

When the lead-in code is present for the first time in the vertical interval control and address signals, the average radius of this track (*r*, in metres) gives the start position of the lead-in tracks.

C.3.2 (3.1.12) *Starting radius programme area*

When the picture or time code is present for the first time in the control and address signals, the average radius of this track (*r*, in metres) gives the starting radius of the programme area.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61106-1993 scan

C.3.3 (3.1.13) *Rayon maximal de la zone de programme*

Lorsque le code de fin de programme apparaît pour la première fois, la valeur moyenne du rayon de cette piste (*r*, en mètres) donne le rayon maximal de la zone de programme.

C.3.4 (3.1.14) *Nombre minimal de pistes contenant le programme (pour LV)*

La différence entre le rayon moyen de la piste de fin de programme et le rayon de la piste du début de programme divisée par le pas moyen des pistes, donne le nombre minimal de pistes de programme.

C.3.5 (3.1.15) *Longueur des pistes de sortie (pour LV)*

La méthode de mesure est la même que celle utilisée pour C.3.3. La différence entre le rayon maximal de la piste de fin de programme et le rayon maximal de la dernière piste portant le dernier code de fin donne la longueur des pistes de sortie.

C.3.6 (3.1.16) *Rayon intérieur du signal de fin de programme (pour VHD)*

Quand le code de fin de programme est présent pour la dernière fois sur une piste, la valeur moyenne du rayon de cette piste (*r*, en mètres) donne le rayon intérieur du signal de fin de programme.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

C.3.3 (3.1.13) *End radius programme area*

When the lead-out code is present for the first time, the average radius of this track (*r*, in metres) gives the end radius of the programme area.

C.3.4 (3.1.14) *Minimum number of programme tracks (for LV)*

The end radius of the programme area (see C.3.3) minus the starting radius of the programme area (see C.3.2), divided by the track pitch, gives the minimum number of programme tracks.

C.3.5 (3.1.15) *Length of lead-out tracks (for LV)*

The measuring method is the same as C.3.3. The difference between the maximum radius at the end of the programme and the maximum radius where the lead-out code is present for the last time gives the length of the lead-out tracks.

C.3.6 (3.1.16) *Inner radius of programme end signal area (for VHD)*

When the lead-out code is present for the last time in a track, the average radius of this track (*r*, in metres) gives the inner radius of the programme end signal area.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan

Annexe D
(normative)

Profondeur des pistes

D.1 Application

Cette méthode de mesure s'applique.

Paramètres	Application	
3.1.18 Largeur et profondeur des pistes d'information	—	VHD
3.1.19 Largeur et profondeur de la piste du signal pilote	—	VHD

D.2 Dispositif de mesure

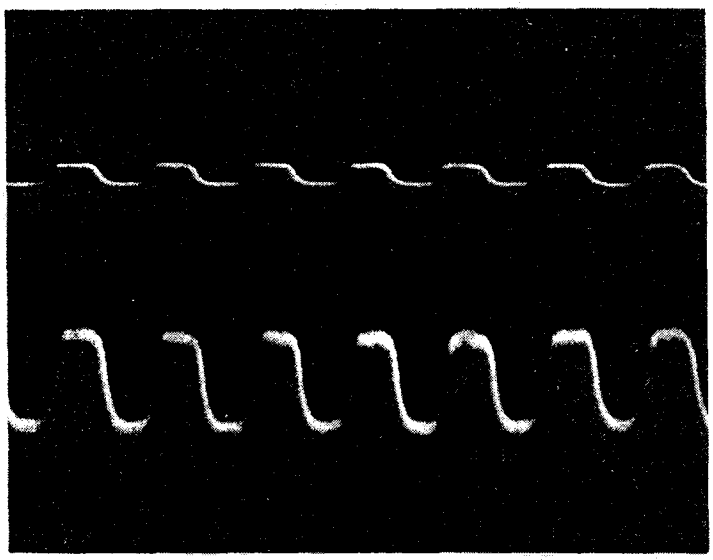
Microscope électronique à balayage.

D.3 Mesure

Les figures D.1 et D.2 montrent des photographies obtenues avec un microscope électronique à balayage.

(a)

(b)



CEI 590193

(a) Représente une section tangentielle des microcuvettes dans des conditions normales.

(b) Représente la même section mais amplifiée cinq fois dans le sens vertical.

Figure D.1 – Piste d'information

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61106-1993 scan