

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61599

Première édition
First edition
1999-09

**Lecteurs de vidéodisques –
Méthodes de mesure**

**Videodisk players –
Methods of measurement**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61599:1999

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.

**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
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

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, *Équipements audio et audiovisuels – Parties audionumériques – Méthodes fondamentales pour la mesure des caractéristiques 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*

1.3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent. Par ailleurs, chaque paramètre à mesurer est défini dans l'article qui correspond aux mesures.

1.3.1

niveau de référence

niveau spécifique d'un paramètre donné choisi comme référence par rapport à laquelle les autres niveaux sont comparés

1.3.2

réglage d'un lecteur

un lecteur lit un disque d'essai en mode normal de lecture. Il convient d'ajuster les réglages utilisateur conformément aux spécifications du constructeur. Utiliser les positions de référence si elles sont disponibles

1.3.3

signal d'essai en sortie

il convient que le signal d'essai en sortie provienne des bornes vidéo ou audio décrites dans les spécifications concernant l'interface, contenues dans le manuel d'instructions fourni par le fabricant, sauf spécification contraire

1.4 Abréviations

LV: laser vision

VHD: vidéo haute densité

2 Informations exigées des fabricants de lecteurs de vidéodisques

Ces informations se répartissent en deux catégories:

- a) les informations obligatoires, qui doivent être facilement visibles sur le lecteur de vidéodisques. Ces exigences sont indiquées par la lettre A figurant à droite dans le présent article;
- b) les informations facultatives, qui peuvent être données séparément, par exemple dans un mode d'emploi concernant le lecteur de vidéodisques et fourni avec ce lecteur.

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*

1.3 Terms and definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply. In addition, each parameter to be measured is defined in the relevant clause pertaining to the measurement.

1.3.1

reference level

specified level of any given parameter selected as a reference to which other levels are compared

1.3.2

setting of player

a player plays back a test disk in a normal playback mode. The user settings should be adjusted according to the specifications of the manufacturer. Use the indexed position if indexing is available

1.3.3

test signal output

the output of the test signal should be obtained from the video or audio output terminals described in the interface specifications of the manufacturer's instruction manual, unless otherwise stated

1.4 Abbreviations

LV: laser vision

VHD: video high density

2 Information required from manufacturers of videodisk players

This information falls into two categories:

- a) mandatory information, which shall be clearly shown on the videodisk player. This requirement is indicated by the letter "A" on the right-hand side of the statements in this clause;
- b) optional information, which may be given separately, for example in an instruction manual relating to and supplied with the videodisk player.

Il est important que des informations obligatoires en dehors du domaine d'application de cette norme soient également indiquées au bon emplacement, comme cela est spécifié dans les normes correspondantes (en ce qui concerne les aspects relatifs à la sécurité, voir, par exemple, la CEI 60065).

2.1 Identification

2.1.1 Nom du fabricant et/ou marque A

2.1.2 Modèle ou type et numéro de série (indiquer, le cas échéant, les variantes) A

2.1.3 Caractéristiques mécaniques du lecteur de vidéodisques

2.1.3.1 Dimensions

(y compris les boutons, les connecteurs et les prises situées sur les faces avant et arrière)

- hauteur millimètres (mm)
- largeur millimètres (mm)
- profondeur millimètres (mm)

2.1.3.2 Poids total

kilogrammes (kg)

2.1.3.3 Conditions particulières

- position d'exploitation horizontale, ou autres
- systèmes lecteur mono, lecteur multi-disques, utilisable en voiture, portatif
- télécommande
- programmation

2.1.4 Caractéristiques électriques

- alimentation secteur volts (V) A
- fréquence du secteur hertz (Hz) A
- puissance consommée voltampères (VA) A
- sorties disponibles numérique/analogique/optique ou autres

2.1.5 Environnement

- gamme de températures degrés Celsius (°C)
- humidité relative pourcentage (%)
- pression atmosphérique kilopascals (kPa)

2.2 Conditions normalisées pour les mesures

Il est nécessaire de définir certaines conditions dans lesquelles les mesures seront faites. Ces conditions doivent correspondre aux disques d'essai particuliers qui ont été sélectionnés dans la liste donnée à l'annexe A. Les paramètres suivants sont fondamentaux pour les méthodes de mesure précisées dans cette norme:

- conditions d'environnement;
- alimentation électrique;
- données d'interface.

It is essential that mandatory information outside the scope of this standard shall also be given in the correct location, as specified in the relevant standards (for example, for aspects of safety, see IEC 60065).

2.1 Identification

2.1.1 Name of manufacturer and/or trade mark **A**

2.1.2 Model or type and serial number (variants, if any, to be stated) **A**

2.1.3 Mechanical characteristics of videodisk player

2.1.3.1 Dimensions

(including knobs, connectors and plugs at front and rear sides)

- | | |
|----------|------------------|
| – height | millimetres (mm) |
| – width | millimetres (mm) |
| – depth | millimetres (mm) |

2.1.3.2 Total weight

kilograms (kg)

2.1.3.3 Special facilities

- | | |
|----------------------|--|
| – operating position | horizontal, or other |
| – systems | single disk player, multi-disk player, car use, portable |
| – remote control | |
| – programming | |

2.1.4 Electrical characteristics

- | | | |
|---------------------|-----------------------------------|----------|
| – mains supply | volts (V) | A |
| – mains frequency | hertz (Hz) | A |
| – power consumption | voltamperes (VA) | A |
| – output facilities | digital/analogue/optical or other | |

2.1.5 Environment

- | | |
|---------------------|----------------------|
| – temperature range | degrees Celsius (°C) |
| – relative humidity | per cent (%) |
| – air pressure | kilopascals (kPa) |

2.2 Standard conditions for measurements

It is necessary to define certain conditions under which the measurements are to be made. These conditions shall be related to specific test disks chosen from the disks listed in annex A. The following parameters are basic to the methods of measurement specified in this standard:

- environmental conditions;
- power supply;
- interface data.

Les valeurs préférentielles ou les gammes des conditions sont données entre crochets pour chaque paramètre dont la liste est donnée ci-après.

Sauf spécification contraire, les mesures doivent être effectuées selon les conditions indiquées ci-après. Ces conditions peuvent ne pas être respectées si les résultats de la mesure n'en sont pas affectés.

2.2.1 Conditions d'environnement

- température ambiante [20 °C ± 2 °C]
- humidité relative [65 % ± 5 %]
- pression atmosphérique [96 kPa ± 10 kPa]
- temps minimal de stabilisation en température du lecteur de vidéodisques à la température ambiante après mise en marche [60 min]

2.2.2 Alimentation électrique [voir 2.3]

- tension [voir CEI 60038]
- fréquence La fréquence du secteur alternatif doit être de 50 Hz ou 60 Hz, avec une tolérance relative de ±2 %.

2.2.3 Données d'interface pour l'audio

- valeurs d'adaptation du niveau de sortie audio analogique constant pour les interconnexions [voir CEI 61938]
- sortie audio numérique [voir CEI 60958]
- autres sorties

2.2.4 Disques d'essai

Le disque d'essai utilisé pour les mesures doit être choisi dans la liste de disques donnée à l'annexe A, sauf spécification contraire. Les signaux enregistrés sur le disque d'essai doivent être conformes aux signaux dont la liste est donnée dans cette norme (articles 4, 5 et 6) et être accompagnés d'une description détaillée (par exemple type de signal, fréquence, amplitude, durée, préaccentuation).

2.3 Performances demandées

Les performances demandées doivent être basées sur un lecteur de vidéodisque fonctionnant dans les conditions spécifiées en 2.2. Sauf spécification contraire précisée en 2.2.1 ou 2.2.2 (par exemple valeur maximale ou minimale), une tolérance doit être donnée pour chaque paramètre. Dans le cas où le fabricant revendiquerait des tolérances dépassant ±10 % pour la tension d'alimentation électrique, les caractéristiques à préciser doivent l'être également pour les valeurs limites supérieure et inférieure de ces tolérances.

Si des variations de la fréquence secteur, dans les limites des tolérances spécifiées par le fabricant, ont une influence significative sur les caractéristiques à spécifier, celles-ci doivent aussi être précisées pour les valeurs limites supérieure et inférieure des tolérances revendiquées pour la fréquence.

Preferred values or ranges of the conditions are given in brackets following each parameter listed below.

Unless otherwise specified, measurements shall be made according to the conditions shown below. These conditions need not necessarily be observed if they do not affect the measurement results.

2.2.1 Environmental conditions

- ambient temperature [20 °C ± 2 °C]
- relative humidity [65 % ± 5 %]
- air pressure [96 kPa ± 10 kPa]
- minimum stabilization time of videodisk player at ambient temperature after switching on [60 min]

2.2.2 Power supply (see 2.3)

- voltage [see IEC 60038]
- frequency a.c. power supply frequency shall be either 50 Hz or 60 Hz within ±2 %

2.2.3 Interface data for audio

- fixed analogue audio output matching values for interconnections [see IEC 61938]
- digital audio output [see IEC 60958]
- other outputs

2.2.4 Test disks

The test disk used in the measurement shall be chosen from the disks listed in annex A, unless otherwise specified. The signals recorded on the test disk shall correspond to the signals listed in this standard (clauses 4, 5 and 6) and a detailed description shall be attached (for example, type of signal, frequency, amplitude, duration, pre-emphasis).

2.3 Performance claims

The performance claims shall be based on the videodisk player operating under the conditions specified in 2.2. Unless otherwise specified in 2.2.1 or 2.2.2 (for example maximum or minimum values), a tolerance shall be allocated to each parameter. Where the manufacturer claims power supply voltage tolerances in excess of ±10 %, the characteristics to be specified shall also be stated for the upper and lower limits of these tolerances.

If the variation in the frequency of the power supply within the tolerances specified by the manufacturer has any significant influence on the characteristics to be specified, these characteristics shall also be stated for the upper and lower limits of the claimed frequency tolerances.

Si des niveaux d'harmoniques pour l'alimentation alternative du secteur ou des amplitudes d'ondulations des alimentations continues, dans les limites spécifiées par le constructeur, ont une influence significative sur les caractéristiques à spécifier, celles-ci doivent aussi être précisées pour les valeurs limites supérieure et inférieure des tolérances revendiquées pour les niveaux d'harmoniques ou les amplitudes d'ondulations.

2.4 Considérations complémentaires

Dans le paragraphe concerné par la méthode de mesure spécifique, les conditions spécifiées en 2.2 doivent s'appliquer sous réserve d'avis contraire.

La personne qui effectue les essais doit suivre la procédure suivante:

- a) noter tout écart par rapport aux paramètres précisés en 2.2;
- b) noter le disque d'essai ainsi que les appareils de mesure utilisés;
- c) vérifier que les instruments de mesure ont atteint leur niveau de stabilité avant de commencer les mesures.

2.4.1 Mesures manuelles et automatiques

Si un instrument de mesure automatique est conçu pour donner des mesures fiables en fonction des conditions spécifiques du lecteur de vidéodisques, comme les pertes de niveau, la gigue, ou les erreurs de base de temps, il est possible d'obtenir un gain de temps appréciable, une meilleure précision et une plus grande reproductibilité des mesures.

Une préférence a été donnée aux méthodes de mesures qui peuvent être faites avec des appareils de mesures automatiques, ou qui sont bien adaptées aux techniques de mesures automatiques.

Exception faite des cas où un article précise une différence entre la méthode de mesure manuelle et la méthode automatique, les procédures de mesure données dans cette norme sont valables pour les deux méthodes. Les différentes étapes sont décrites comme si elles étaient faites manuellement même si, dans le cas de mesures automatiques, la procédure est faite automatiquement avec un appareil de mesure automatique.

2.4.2 Précautions relatives aux modifications apportées aux lecteurs

Le lecteur de vidéodisques soumis à l'essai doit, si nécessaire, être modifié temporairement pour certaines mesures.

Les performances du lecteur ne doivent pas être affectées par de telles modifications.

3 Puissance consommée

Définition

Puissance consommée que le lecteur de vidéodisques peut obtenir de l'alimentation électrique dans des conditions normales de fonctionnement.

Méthode de mesure

Mesurer avec un voltampèremètre la puissance d'entrée demandée à l'alimentation électrique quand le lecteur fonctionne dans des conditions de fonctionnement non favorables.

Présentation des résultats

Le résultat est donné en voltampères (VA).

If harmonics in the a.c. power supply or ripples in the d.c. power supply, within limits specified by the manufacturer have any significant influence on the characteristics to be specified, these characteristics shall also be stated for the upper limit of the claimed tolerances of harmonic or ripple content.

2.4 Additional considerations

In the subclause pertaining to the relevant method of measurement, the conditions specified in 2.2 shall apply, unless otherwise stated.

The person who carries out the testing shall:

- a) report any deviations from the parameters specified in 2.2;
- b) report the test disk and measurement instruments used;
- c) ensure that the measurement instruments have reached stability before measurement is started.

2.4.1 Manual and automatic measurements

If an automatic measuring device is designed to give reliable results under the special conditions of the videodisk player, such as drop-out, jitters or time-base errors, a significant improvement in measurement speed, accuracy and compatibility of results may be achieved.

Preference is given to measurement methods that can be carried out by automatic measuring equipment, or which are suitable for automatic measuring techniques.

Except where a distinction is made in particular clauses between manual and automatic methods of measurement, the measurement procedures given in this standard are valid for both methods. The various steps are described as if they were performed manually although, in the case of automatic measurements, the procedure is carried out automatically by the automatic measuring device.

2.4.2 Caution concerning modifications to players

The videodisk player under test shall, if necessary, be temporarily modified for measuring.

The performances of the player shall not be affected by these modifications.

3 Power consumption

Definition

Power consumption that the videodisk player can draw from the electric supply under normal operating conditions.

Measuring method

Measure the input power taken from the electrical supply when the player is operating under unfavourable conditions, using a VA-meter.

Presentation of results

The result is quoted in voltamperes (VA).

4 Caractéristiques vidéo

4.1 Généralités

4.1.1 Signal d'essai vidéo

Les signaux d'essai vidéo doivent être préenregistrés sur le disque d'essai, à l'exception du signal d'essai relatif aux pertes de niveau. Les signaux d'essai vidéo utilisés pour les mesures doivent être enregistrés avec les signaux audio non modulés.

Les caractéristiques du signal de synchronisation et du signal de chrominance doivent être conformes au standard de télévision de l'UIT-R concernant le lecteur de vidéodisques soumis à l'essai, sauf spécification contraire.

La valeur nominale de l'amplitude crête-à-crête du signal vidéo composite, c'est-à-dire depuis le fond du signal de synchronisation jusqu'au niveau du blanc, doit être de 1,0 V. La valeur nominale de l'amplitude du signal image, c'est-à-dire depuis le niveau de suppression jusqu'au niveau du blanc, doit être de

0,7 V pour les systèmes 625 lignes/50 Hz;

0,714 V pour les systèmes 525 lignes/60 Hz.

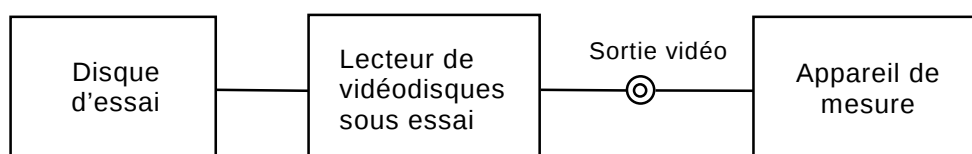
La valeur nominale de l'amplitude du signal image doit être considérée comme étant de 100 %, lors de la définition de l'amplitude du signal en pourcentage (voir figure 1).

Dans le cas des systèmes LV, les signaux d'essai internationaux (abréviation anglaise ITS) conformes à la recommandation 473-2 de l'UIT-R pour le NTSC, ou les signaux d'essai d'intervalle vertical (abréviation anglaise VITS) conformes à l'annexe I de la recommandation 473-3 de l'UIT-R pour le PAL sont enregistrés sur une ligne particulière dans l'intervalle de suppression vertical du disque d'essai approprié. Ces signaux d'essai doivent être utilisés pour mesurer les caractéristiques vidéo, sauf spécification contraire.

Dans le cas des systèmes VHD, la période de trame active du disque d'essai doit contenir le signal d'essai image particulier destiné à mesurer les caractéristiques vidéo. Le signal d'essai doit être identique sur chaque ligne horizontale de la période de trame active, en ce qui concerne l'amplitude, la fréquence, la phase, la synchronisation, etc., sauf spécification contraire. Le temps de montée et de descente du signal d'essai ne doit pas être inférieur à une impulsion 2T, sauf spécification contraire.

4.1.2 Schéma synoptique

Le schéma synoptique suivant doit être appliqué pour toutes les mesures indiquées dans l'article 4, sauf spécification contraire.



IEC 1138/99

Le signal de sortie vidéo doit se terminer sur 75 Ω à la borne d'entrée de l'appareil de mesure.

4.2 Niveau de sortie vidéo

Définition

Tension de sortie comprise entre le niveau crête du blanc et le fond du signal de synchronisation quand le signal d'essai est relu.

4 Video characteristics

4.1 General

4.1.1 Video test signal

Video test signals, except for the drop-out test signal, shall be pre-recorded on the test disk. The video test signals for measurements shall be recorded with unmodulated audio signals.

The characteristics of the synchronizing signal and of the chrominance signal shall be conform with the ITU-R television standard relevant to the videodisk player under test, unless otherwise stated.

The nominal value of the peak-to-peak amplitude of the composite video signal, that is from sync tip to white level, shall be 1,0 V. The nominal value of the amplitude of the picture signal, that is from blanking level to peak white level, shall be

0,7 V for 625 lines/50 Hz systems;

0,714 V for 525 lines/60 Hz systems.

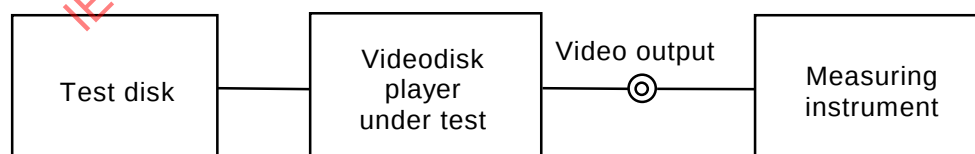
The nominal value of the amplitude of the picture signal shall be regarded as 100 %, when defining the signal amplitude in percentage as shown in figure 1.

In the case of LV systems, the international test signals (ITS) according to ITU-R Recommendation 473-2 for NTSC or the vertical interval test signals (VITS) according to ITU-R Recommendation 473-3, annex I for PAL are recorded on specified lines in the vertical blanking period of the relevant test disk. These test signals shall be used for measurements of the video characteristics, unless otherwise stated.

In the case of VHD systems, the active field period of the test disk shall contain the specific picture test signal for measurement of the video characteristics. The test signal shall be identical in each horizontal line of the active field period, that is regarding amplitude, frequency, phase, timing, etc., unless otherwise stated. The rise time and fall time of the test signal shall be not less than a 2T sine pulse, unless otherwise stated.

4.1.2 Block diagram

The following block diagram shall be applied for all measurements in clause 4, unless otherwise specified.



IEC 1138/99

The video output signal shall be terminated by 75 Ω at the input terminal of the measuring instrument.

4.2 Video output level

Definition

Output voltage between peak white level and sync tip level when the test signal is reproduced.

Méthode de mesure

- Relire le signal d'essai du disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être un signal de barre de 100 % d'image de blanc pour le signal ITS, le signal VITS ou le signal équivalent.
- Mesurer l'erreur d'amplitude de l'image et l'erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation des signaux de sortie vidéo conformément à 6.1 de la CEI 61237-2.

Présentation des résultats

L'erreur d'amplitude de l'image et l'erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation, en pourcentage, doivent être notées.

4.3 Réponse amplitude/fréquence de la luminance

Définition

Variation d'amplitude du signal de luminance comparé à un niveau de référence, en fonction de la fréquence.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être le signal multi-impulsions ITS, VITS ou équivalent.
- Mesurer la réponse en fréquences du signal de sortie vidéo conformément à 6.5.1 de la CEI 61237-2 pour les systèmes LV, ou conformément à 2.3 de la CEI 61041-1 pour les systèmes VHD.

Présentations des résultats

Enregistrer le rapport de l'amplitude en fonction de la fréquence vidéo, en décibels.

4.4 Distorsion non linéaire de la luminance

Définition

Variations des niveaux de gris du signal de sortie vidéo, par rapport aux niveaux de gris du signal enregistré entre le niveau de suppression et le niveau blanc crête.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être le signal des échelles de gris monochrome du signal VITS ou cinq à dix niveaux avec la salve de chrominance illustrée à la figure 2. L'amplitude nominale des échelons doit être de 100 %/m, où m est le nombre maximal d'échelons. Le niveau de gris V_{tn} du n ème niveau du signal d'essai doit être:

$$V_{tn} = \left(\frac{n}{m} \times 100 \pm 2 \right) (\%)$$

- Mesurer la hauteur de chaque échelon du signal de sortie vidéo à l'aide d'un oscilloscope ou d'un appareil de mesure, et choisir la progression la plus importante, A_{max} , et la progression plus petite, A_{min} , à partir de ces valeurs mesurées.
- Calculer la non-linéarité NL à partir de l'expression:

$$NL = 100 \times \frac{A_{max} - A_{min}}{A_{max}} (\%)$$

Measuring method

- a) Play back the test signal of the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be a bar signal of 100 % white picture of ITS, VITS or equivalent.
- c) Measure the picture amplitude error and the synchronizing pulse amplitude error of the video output signals according to 6.1 of IEC 61237-2.

Presentation of results

The picture amplitude error and the synchronizing pulse amplitude error, in percentage, shall be stated.

4.3 Luminance amplitude/frequency response

Definition

Amplitude variation of the luminance signal compared with a reference level as a function of frequency.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be the multiburst signal of ITS, VITS or equivalent.
- c) Measure the frequency response of the video output signal according to 6.5.1 of IEC 61237-2 for LV systems or 2.3 of IEC 61041-1 for VHD systems.

Presentation of results

Tabulate the amplitude ratio in decibels as a function of the video frequency.

4.4 Luminance non-linear distortion

Definition

Deviations of the grey levels in the video output signal compared with the grey levels of the recorded signal between the blanking level and the peak white level.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be a monochrome staircase signal of VITS or 5 to 10 steps with the chrominance burst as illustrated in figure 2. The nominal amplitude of the steps shall be $100\%/m$ where m is the maximum number of steps. The grey level V_{tn} of the n th step n of the test signal shall be:

$$V_{tn} = \left(\frac{n}{m} \times 100 \pm 2\right) (\%)$$

- c) Measure the height of each step of the video output signal, using an oscilloscope or a measuring instrument, and select the largest riser $A_{\max}$ and the smallest riser $A_{\min}$ from these measured values.
- d) Calculate the non-linearity NL from the expression:

$$NL = 100 \times \frac{A_{\max} - A_{\min}}{A_{\max}} (\%)$$

Présentation des résultats

Le pourcentage de non-linéarité NL doit être indiqué.

4.5 Distorsion de la forme d'onde de luminance (distorsion linéaire)

Définition

Distorsion d'une barre et d'une impulsion 2T sur le signal de luminance.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être une impulsion carrée de fréquence 2T et un signal de barre de luminance du signal ITS, VITS ou équivalent.
- Mesurer le signal de sortie vidéo à l'aide d'un oscilloscope ou d'un appareil de mesure.

Dans le cas des systèmes LV, le facteur K_{2T} et le rapport 2T/barre doivent être mesurés conformément à 6.2 de la CEI 61237-2. Dans le cas des systèmes VHD, la distorsion de forme d'onde doit être mesurée conformément à 2.5 de la CEI 61041-1.

Présentation des résultats

Les résultats de la mesure doivent être indiqués.

4.6 Rapport signal sur bruit du signal de luminance

Définition

Rapport entre l'amplitude de l'image et la valeur effective du bruit sur la partie plate du signal de luminance.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être un signal monochrome de 50 % de niveau de blanc avec la salve de chrominance donnée à la figure 3.
- Le bruit superposé sur le niveau de gris à 50 % du signal de sortie vidéo doit être mesuré conformément à 2.7 de la CEI 61041-1, sauf les caractéristiques du filtre.

Les caractéristiques du filtre doivent être les suivantes:

- Filtre passe-bas conforme à l'annexe II de la recommandation 567 de l'UIT-R, avec:

$f_c = 4,2$ MHz pour les systèmes LV NTSC;

$f_c = 4,8$ MHz pour les systèmes LV PAL;

$f_c = 3,0$ MHz pour les systèmes VHD.

- Filtre passe-haut conforme à l'annexe III de la recommandation 567 de l'UIT-R, avec:

$f_c = 200$ kHz.

NOTE – Un filtre passe-haut avec une fréquence de coupure de 100 kHz peut être utilisé si un filtre passe-haut avec une fréquence de coupure de 200 kHz n'est pas disponible dans le mesureur de bruit.

Présentations des résultats

Les résultats de la mesure, c'est-à-dire les valeurs pondérée et non pondérée de S/N, doivent être donnés en décibels.

Presentation of results

The percentage of non-linearity NL shall be stated.

4.5 Luminance waveform distortion (linear distortion)

Definition

Distortion of a bar and of a 2T pulse on the luminance signal.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be a 2T sine squared pulse and a luminance bar signal of ITS, VITS or equivalent.
- c) Measure the video output signal, using an oscilloscope or a measuring instrument.

In the case of an LV system, the K_{2T} factor and 2T/bar ratio shall be measured according to 6.2 of IEC 61237-2. In the case of a VHD system, the waveform distortion shall be measured according to 2.5 of IEC 61041-1.

Presentation of results

The results of the measurement shall be stated.

4.6 Luminance signal-to-noise ratio

Definition

Ratio of the picture amplitude to the effective noise value at the flat part of the luminance signal.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be a monochrome signal of 50 % white level with the chrominance burst as shown in figure 3.
- c) The noise superimposed on the 50 % grey level of the video output signal shall be measured according to 2.7 of IEC 61041-1, except the filter characteristics.

The filter characteristics shall be as follows:

- a) low-pass filter according to ITU-R Recommendation 567, annex II, with:
 $f_c = 4,2$ MHz for NTSC LV systems;
 $f_c = 4,8$ MHz for PAL LV systems;
 $f_c = 3,0$ MHz for VHD systems.
- b) high-pass filter according to ITU-R Recommendation 567, annex III, with:
 $f_c = 200$ kHz.

NOTE – A high-pass filter with a cut-off frequency of 100 kHz can be used if a high-pass filter with a cut-off frequency of 200 kHz is not available for the noise meter.

Presentation of results

The results of the measurement, that is the unweighted and weighted values of S/N, shall be stated in decibels.

4.7 Réponse amplitude/fréquence du signal de chrominance (applicable uniquement aux systèmes VHD)

Définition

Variation de l'amplitude du signal de chrominance comparé à un niveau de référence, en fonction de la fréquence.

Méthode de mesure

- a) Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- b) Le signal d'essai doit être un signal de cinq salves de fréquence conformément à 3.1 de la CEI 61041-1, sauf pour l'amplitude crête-à-crête des salves de fréquence. L'amplitude crête-à-crête des cinq salves de fréquence doit être de 40 % du niveau crête du blanc.
- c) Mesurer le signal de sortie vidéo conformément à 3.1 de la CEI 61041-1.

Présentation des résultats

Les résultats de la mesure doivent être présentés dans un tableau montrant la déviation de fréquence par rapport à f_{sc} , en kilohertz, et la réponse de l'amplitude, en décibels.

4.8 Rapport signal sur bruit de la voie de chrominance

Définition

Mesure déterminant le comportement de bruit de la voie de chrominance.

Méthode de mesure

- a) Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- b) Le signal d'essai doit être rouge. Les valeurs des configurations d'essai sont indiquées à la figure 4.
- c) Mesurer le rapport signal sur bruit du signal de sortie vidéo conformément à la CEI 60883.

Présentation des résultats

Le résultat de la mesure, c'est-à-dire le rapport S/N de chrominance MA et MP, doit être donné en décibels.

4.9 Gain différentiel (GD)

Définition

Variation maximale de l'amplitude du signal de la sous-porteuse de chrominance par rapport à l'amplitude de ce signal au niveau de suppression, résultant de la variation de l'amplitude du signal de luminance associé.

Méthode de mesure

- a) Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- b) Le signal d'essai doit être le signal d'échelle de chrominance superposé à cinq échelons du signal ITS, VITS ou équivalent.
- c) Mesurer le signal de sortie vidéo conformément à 6.6.1 de la CEI 61237-2.

4.7 Chrominance amplitude/frequency response (applicable for VHD systems only)

Definition

Amplitude variation of the chrominance signal compared with a reference level as a function of frequency.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be a five frequency burst signal according to 3.1 of IEC 61041-1, except for the peak-to-peak amplitude of the frequency bursts. The peak-to-peak amplitude of the five frequency bursts shall be 40 % of the white peak level.
- c) Measure the video output signal according to 3.1 of IEC 61041-1.

Presentation of results

The results of the measurement shall be reported in a table showing the frequency deviation from f_{sc} in kilohertz, and the amplitude response, in decibels.

4.8 Chrominance signal-to-noise ratio

Definition

Measurement which determines the noise behaviour of the chrominance channel.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be an all-red signal. The test pattern values are shown in figure 4.
- c) Measure the signal-to-noise ratio of the video output signal according to IEC 60883.

Presentation of results

The result of the measurement, that is the AM and PM chrominance S/N, shall be stated in decibels.

4.9 Differential gain (DG)

Definition

Maximum change in amplitude of the chrominance subcarrier signal compared with the amplitude of this signal at blanking level, resulting from the change in amplitude of the associated luminance signal.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall be the superimposed five-riser staircase signal of ITS, VITS or equivalent.
- c) Measure the video output signal according to 6.6.1 of IEC 61237-2.

Présentation des résultats

Le gain différentiel donné par les valeurs de x et de $-y$, ainsi que la valeur crête-à-crête du gain différentiel donnée par $x + y$ doivent être indiqués en pourcentage.

4.10 Phase différentielle (PD)

Définition

Variation maximale de phase du signal de la sous-porteuse de chrominance par rapport à la phase de ce signal au niveau de suppression, résultant de la variation de l'amplitude du signal de luminance associé.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être le signal d'échelle superposé à cinq échelons du signal ITS, VITS ou équivalent.
- Mesurer le signal de sortie vidéo conformément à 6.6.3 de la CEI 61237-2.

Présentation des résultats

La différence de phase maximale positive et négative, ainsi que la valeur crête-à-crête de la différence de phase doivent être données en degrés.

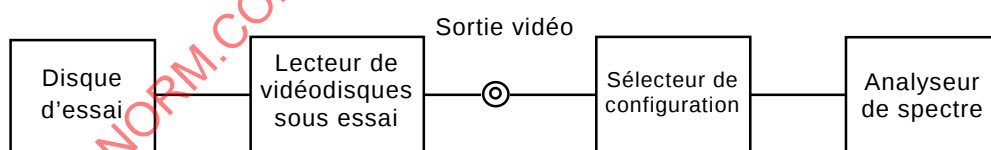
4.11 Diaphotie entre deux pistes adjacentes

Définition

Différence entre le niveau de signal du signal désiré enregistré sur une piste lue et le niveau de signal du signal parasite provenant des pistes adjacentes.

4.11.1 Mesures de la diaphotie pour les systèmes LV

Schéma synoptique



IEC 1139/99

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être composé de deux signaux, un signal à 100 % de blanc et un signal noir, enregistrés alternativement toutes les deux lignes, pour générer quatre configurations de diaphotie entre pistes adjacentes, comme indiqué à la figure 5.

Si ces configurations sont reproduites, le niveau des composantes de la fréquence 1,2 MHz sur le signal de sortie vidéo est proportionnel au niveau de diaphotie provenant des pistes adjacentes.

Par exemple le signal de diaphotie provenant de la piste précédente à la partie A de la figure 5, reproduit une composante de la fréquence 1,2 MHz résultant de la démodulation du battement de fréquences entre la porteuse noire (8,1 MHz) et la porteuse blanche (9,3 MHz).

Presentation of results

The differential gain given by both the value of x and of $-y$, and the peak-to-peak value of the differential gain given by $x + y$ shall be stated in percentage.

4.10 Differential phase (DP)

Definition

Maximum change in phase of the chrominance subcarrier signal compared with the phase of this signal at blanking level, resulting from the change in amplitude of the associated luminance signal.

Measuring method

- Play back the test disk on the player to be measured.
- The test signal shall be the superimposed five-riser staircase signal of ITS, VITS or equivalent.
- Measure the video output signal according to 6.6.3 of IEC 61237-2.

Presentation of results

The maximum positive and negative phase difference, and the peak-to-peak value of the differential phase shall be stated in degrees.

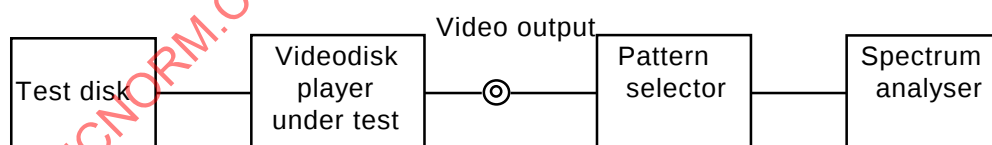
4.11 Cross-talk from adjacent tracks

Definition

Difference between the signal level of the wanted signal recorded in a playback track and the signal level of the unwanted signal from adjacent tracks.

4.11.1 Cross-talk measurements for LV systems

Block diagram



IEC 1139/99

Measuring method

- Play back the test disk on the player to be measured.
- The test signal shall consist of two signals, a 100 % white signal and a black signal, alternately recorded on every 2H, for generating four cross-talk patterns between adjacent tracks as shown in figure 5.

When these patterns are reproduced, the level of the 1,2 MHz frequency components on the video output signal is proportional to the cross-talk level from adjacent tracks.

For example, the cross-talk signal from the previous track at part A in figure 5 reproduces a 1,2 MHz frequency component which results from demodulation of the beat frequency between the black carrier (8,1 MHz) and the white carrier (9,3 MHz).

Les composantes de 1,2 MHz sur la sortie vidéo comprennent les quatre cas suivants:

- A: diaphotie arrière du noir vers le blanc;
- B: diaphotie avant du noir vers le blanc;
- C: diaphotie arrière du blanc vers le noir;
- D: diaphotie avant du blanc vers le noir.

Pour mesurer les niveaux des cas A, B, C et D séparément avec l'analyseur de spectre, il est nécessaire de disposer d'un matériel adéquat pour choisir un de ces quatre cas. Ce matériel est représenté dans le schéma synoptique par le sélecteur de configuration.

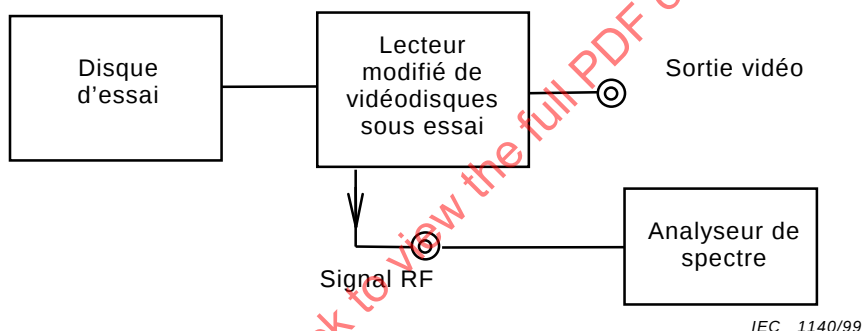
- c) Mesurer le niveau de sortie vidéo des composantes 1,2 MHz relatives à l'amplitude image du blanc à 100 % pour les quatre cas en mode image fixe.

Présentation des résultats

La diaphotie provenant des pistes adjacentes pour les quatre cas A, B, C et D doit être indiquée en décibels.

4.11.2 Mesure de diaphotie pour les systèmes VHD

Schéma synoptique



Modification du lecteur

Le signal RF doit être prélevé sur la borne de sortie du préamplificateur au travers d'un tampon.

Méthode de mesure

- a) Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- b) Le signal d'essai doit consister en deux signaux, un signal blanc à 50 % et un signal noir, alternativement enregistrés piste à piste (trames vidéo alternées).
- c) Le signal RF provenant du préamplificateur doit être mesuré sur un analyseur de spectre quand le signal noir est relu en mode image fixe.
- d) Mesurer le niveau RF du signal noir enregistré dans la piste de lecture et le niveau RF du signal à 50 % de blanc provenant des pistes adjacentes.

Soit A , en décibels, le niveau RF du signal noir enregistré dans la piste de lecture et soit B , en décibels, le niveau RF du signal à 50 % de blanc provenant des pistes adjacentes.

Présentation des résultats

Les résultats de la diaphotie provenant des pistes adjacentes doivent être donnés par $A - B$ en décibels.

The 1,2 MHz components on the video output consist of the following four cases:

- A: backward direction cross-talk from black to white;
- B: forward direction cross-talk from black to white;
- C: backward direction cross-talk from white to black;
- D: forward direction cross-talk from white to black.

To measure the levels of cases A, B, C, D separately by the spectrum analyser, adequate equipment is needed to select one of these cases. This equipment is shown in the block diagram as a pattern selector.

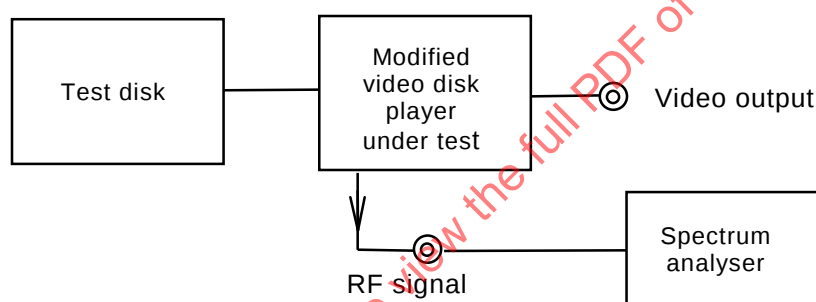
- c) Measure the video output level of 1,2 MHz components relative to the 100 % white picture amplitude for the four cases in still picture mode.

Presentation of results

The cross-talk from adjacent tracks for the four cases A, B, C, D shall be stated in decibels.

4.11.2 Cross-talk measurements for VHD systems

Block diagram



IEC 1140/99

Player modification

The RF signal shall be taken out from the output of the pre-amplifier through a buffer amplifier.

Measuring method

- a) Play back the test disk on the player to be measured.
- b) The test signal shall consist of two signals, a 50 % white signal and a black signal, alternately recorded track by track (alternate video frames).
- c) The RF signal from the pre-amplifier shall be measured on a spectrum analyser when the black signal is played back in still picture mode.
- d) Measure the RF level of the black signal recorded in the playback track and the RF level of the 50 % white signal from adjacent tracks.

Let A (in decibels) represent the RF level of the black signal recorded in the playback track and B (in decibels) represent the RF level of the 50 % white signal from adjacent tracks.

Presentation of results

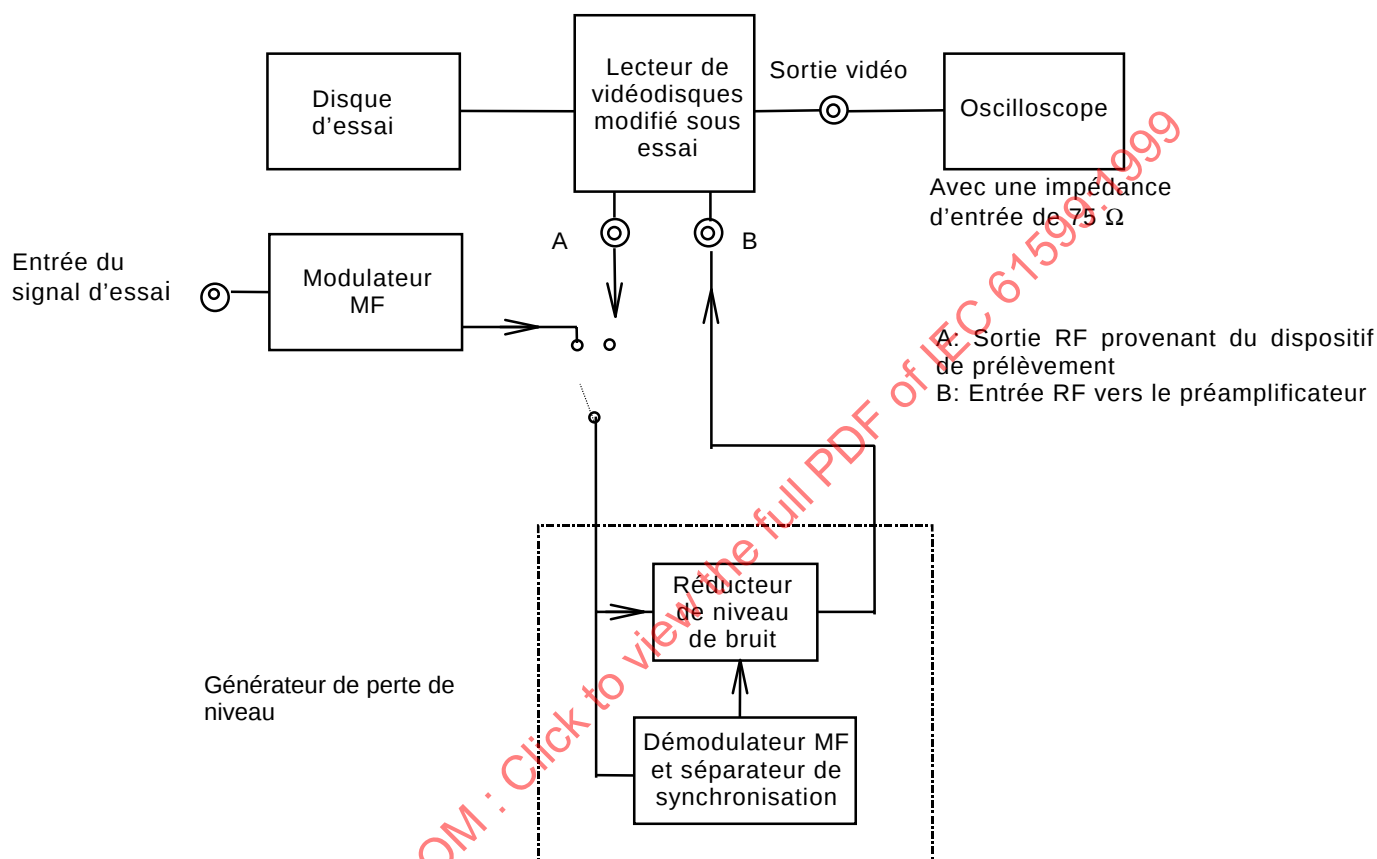
The results of the cross-talk from adjacent tracks shall be stated as $A - B$ in decibels.

4.12 Pertes de niveau

Définition

Décroissance de la tension de sortie du dispositif de prélèvement, provoquée par l'absence de micro-cuvettes d'information ou la présence de particules sur le disque. Cette mesure définit la capacité du signal de luminance lu à compenser des pertes de niveau.

Schéma synoptique



IEC 1141/99

Modification du lecteur

Le lecteur de vidéodisques doit être modifié comme suit:

- le signal RF doit être débranché entre le dispositif de prélèvement et le préamplificateur;
- le générateur de perte de niveau doit être branché entre le dispositif de prélèvement et le préamplificateur;

NOTE – En ajoutant le générateur de perte de niveau au préamplificateur, faire attention à la longueur des fils et au type de fils pour éviter les auto-oscillations du préamplificateur.

- si le disque d'essai n'est pas disponible ou si le fonctionnement du lecteur modifié est instable, le signal de sortie RF provenant du modulateur MF peut être relié, au lieu de la sortie RF provenant du dispositif de prélèvement, comme illustré sur le schéma. Le niveau de sortie RF doit être confirmé avec le niveau réel de sortie du dispositif de prélèvement.

Générateur de perte de niveau

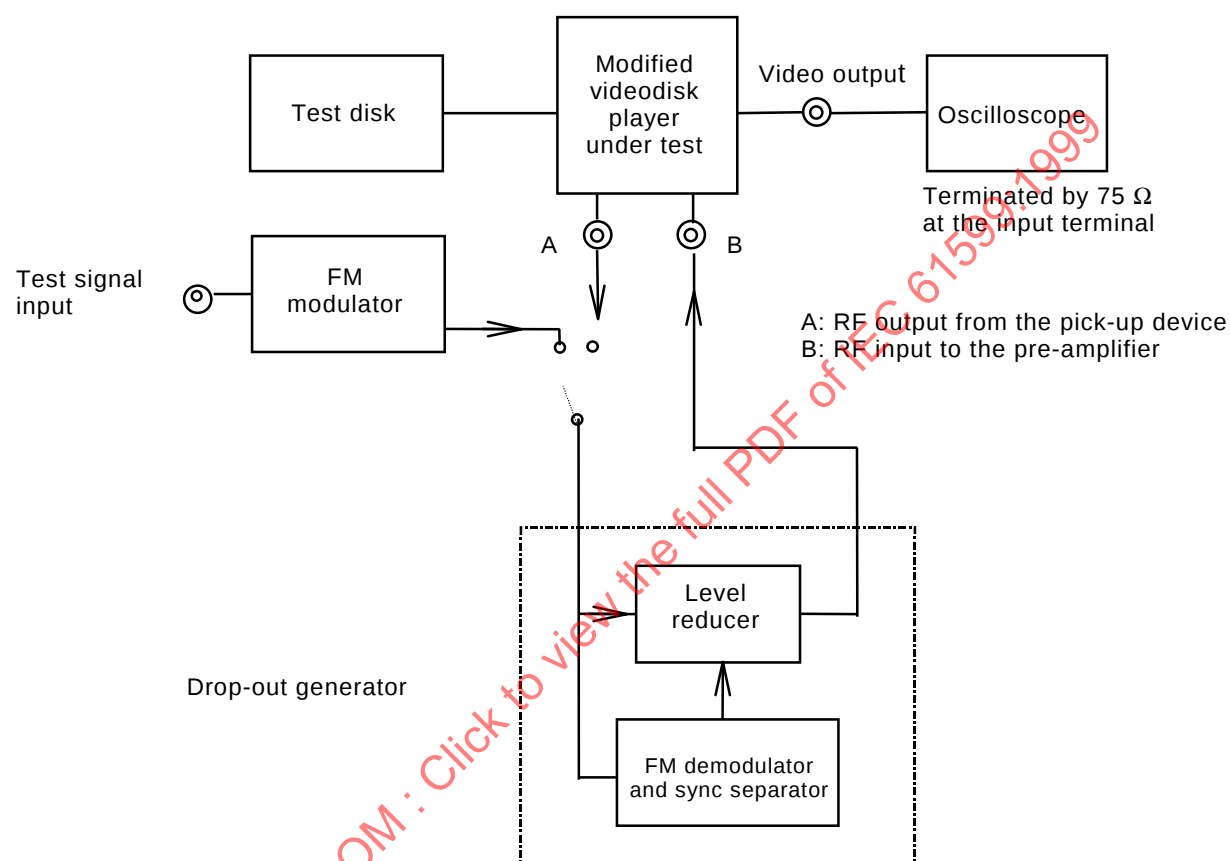
Les pertes artificielles de niveau doivent être réalisées par diminution du niveau du signal RF en entrée, au cours de périodes de temps spécifiées. La réduction doit être synchronisée avec l'impulsion de synchronisation du signal de sortie RF démodulé. Le temps de descente et de montée de l'enveloppe du signal d'entrée RF doit être approximativement de 2 μ s.

4.12 Drop-out

Definition

Decrease of the output voltage of the pick-up device, caused by the absence of recorded pits or by particles on the disk. This measurement determines the ability of compensation for drop-outs on the reproduced luminance signal.

Block diagram



IEC 1141/99

Player modification

The videodisk player shall be modified as follows:

- the RF signal shall be disconnected between the pick-up device and the pre-amplifier;
- the drop-out generator shall be connected between the pick-up device and the pre-amplifier;

NOTE – When adding a wiring from the drop-out generator to the pre-amplifier, attention should be paid to the wire length and wire type to prevent self-oscillation of the pre-amplifier.

- if the test disk is not available or operation of the modified player is unstable, the RF output signal from the FM modulator can be connected instead of the RF output from the pick-up device as shown in the block diagram. The RF output level shall be confirmed with the actual output level of the pick-up device.

Drop-out generator

The artificial drop-outs shall be achieved by reduction in the level of the RF input signal during specified time periods. The reduction shall be synchronized with the synchronizing pulse of the demodulated RF output signal. The rise and fall time of the envelope of the RF input signal shall be approximately $2\ \mu\text{s}$.

Modulateur MF

Le modulateur MF doit être un modulateur de signal audio et vidéo conforme aux normes systèmes pour vidéodisques, c'est-à-dire la CEI 60844, la CEI 60845, la CEI 60856 et la CEI 60857. Le signal d'entrée vidéo pour le modulateur doit être un signal d'essai spécifié et le signal d'entrée audio doit être le silence (absence de signal audio).

4.12.1 Mesure du niveau de compensation de perte de niveau et du bruit de commutation

Méthode de mesure

- Relire le signal d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être un signal blanc à 50 %. Conformément à la figure 6a, on insère un signal d'information noir dans la 50^e, la 100^e et la 150^e ligne horizontale à partir de la fin de l'impulsion de suppression verticale.
- Le niveau du signal d'entrée RF doit être réduit pendant une période de 20 μ s symétrique à l'information noire, désignée comme période C à la figure 6a, et comme étant une perte de niveau artificielle générée par le générateur de perte de niveau.
Le niveau du signal RF au cours de la période de perte de niveau C comparé au niveau du signal RF au cours des périodes de non-perte de niveau doit être de:
 - 10 dB dans la 50^e ligne horizontale;
 - 20 dB dans la 100^e ligne horizontale;
 - 30 dB dans la 150^e ligne horizontale.
- Mesurer le signal de sortie vidéo sur un oscilloscope.
- La disparition de l'information noire dans une ou plusieurs lignes particulières du signal d'essai donne une information grossière de la compensation de perte de niveau en raison des différents niveaux de compensation.
- Selon le niveau de compensation de perte, la période C de perte de niveau d'une ou plusieurs lignes particulières du signal d'essai sera remplacée par le niveau de blanc de 50 % de la ligne précédente. Au début et à la fin de la période C, une perturbation W1, W2, W3, W4 apparaîtra, comme indiqué à la figure 6b.

Le bruit de commutation N est défini comme

$$N = 20 \lg \frac{V_{\text{ref}}}{V_{\text{max}}} \text{ (dB)}$$

où

V_{max} est la valeur maximale de W1 à W4;

V_{ref} est l'amplitude image de 100 % de blanc, c'est-à-dire du niveau de suppression au niveau de blanc.

Présentation des résultats

Les résultats des mesures doivent être donnés comme suit:

- niveau de compensation de perte en décibels (par exemple entre –10 dB et –30 dB).
- bruit de commutation N en décibels.

FM modulator

The FM modulator shall be a video and audio signal modulator according to the system standards for a videodisk, that is IEC 60844, IEC 60845, IEC 60856 or IEC 60857. The video input signal for the modulator shall be a specified test signal, and the audio input signal shall be silent (no audio signal).

4.12.1 Measurement of drop-out compensation level and switching noise

Measuring method

- a) Play back the test signal on the player to be measured.
- b) The test signal shall be a 50 % white signal. Black information is inserted into the 50th, 100th and 150th horizontal line, from the end of the vertical blanking pulse, according to figure 6a.
- c) The RF input signal level shall be reduced during a period of 20 μ s symmetrical to the black information, indicated as period C in figure 6a, as an artificial drop-out generated by the drop-out generator.
The RF signal level during the drop-out period C compared to the RF signal level during no-drop-out periods shall be
 - 10 dB in the 50th horizontal line;
 - 20 dB in the 100th horizontal line;
 - 30 dB in the 150th horizontal line.
- d) Measure the video output signal on an oscilloscope.
- e) The disappearance of the black information in one or more of the special lines of the test signal gives a rough indication of the drop-out compensation level because of different drop-out levels.
- f) Depending on the drop-out compensation level, the drop-out period C of one or more of the special lines of the test signal will be replaced by the 50 % white level of the preceding line. At the beginning and at the end of period C, a disturbance W1, W2, W3, W4, will appear as shown in figure 6b.

The switching noise N is defined as

$$N = 20 \lg \frac{V_{\text{ref}}}{V_{\text{max}}} \text{ (dB)}$$

where

V_{max} is the maximum value of W1 to W4;

V_{ref} is the 100 % white picture amplitude, that is from blanking level to white level.

Presentation of results

The results of the measurement shall be stated as follows:

- a) drop-out compensation level in decibels (for example between –10 dB and –30 dB);
- b) switching noise N in decibels.

4.12.2 Mesure de la caractéristique de fréquence et du temps de maintien

Méthode de mesure

- Relire le signal d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être un signal blanc à 50 % superposé à un signal sinusoïdal ayant une amplitude crête-à-crête de 40 %, comme indiqué à la figure 7a. La fréquence de l'onde sinusoïdale doit être de 0,5 MHz dans la première moitié de la ligne active et de 2,0 MHz dans la seconde moitié.
- Le niveau du signal d'entrée RF doit être compressé de plus de 26 dB pendant une période de 20 μ s qui est symétrique au point de commutation de 0,5 MHz à 2,0 MHz et désignée comme période C à la figure 7a, sur dix lignes successives en utilisant le générateur de perte de niveau.
- Mesurer le signal de sortie vidéo sur un oscilloscope. Le signal de sortie vidéo sur les cinq lignes successives du signal d'essai montre une amplitude décroissante des signaux sinusoïdaux de 0,5 MHz et 2,0 MHz.
- La caractéristique de fréquence doit être évaluée en mesurant l'atténuation $A(0,5)$ du signal sinusoïdal pour 0,5 MHz et l'atténuation $A(2,0)$ du signal sinusoïdal pour 2,0 MHz dans la troisième ligne à partir de la première ligne des dix lignes successives.
- La caractéristique temporelle doit être évaluée en mesurant le temps de basculement T au point de commutation entre les deux fréquences dans la troisième ligne, comme indiqué à la figure 7b.

Présentation des résultats

Les résultats des mesures doivent être donnés comme suit:

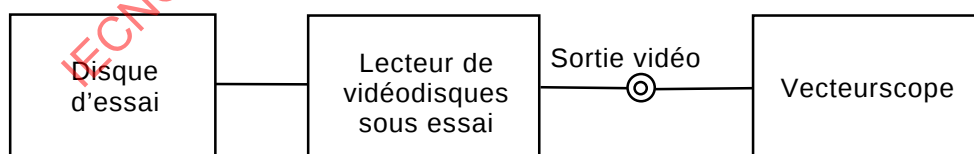
- atténuation $A(0,5)$ et $A(2,0)$ en décibels;
- temps de commutation T en microsecondes (μ s).

5 Erreur de base de temps

Définitions

Gigue résiduelle du signal vidéo lu.

Schéma synoptique



IEC 1142/99

Le signal de sortie vidéo doit être fermé sur 75 Ω à l'entrée du vecteurscope.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Le signal d'essai doit être un signal rouge comme celui décrit en 4.8. Les valeurs de la configuration d'essai sont indiquées à la figure 4.
- Mesurer la valeur angulaire crête-à-crête des index de la déviation de chrominance du signal vidéo de sortie sur un vecteurscope.

4.12.2 Measurement of frequency characteristic and time behaviour

Measuring method

- Play back the test signal on the player to be measured.
- The test signal shall be a 50 % white signal superimposed with a sine wave having a peak-to-peak amplitude of 40 %, as shown in figure 7a. The frequency of the sine wave shall be 0,5 MHz in the first half of the active line period and 2,0 MHz in the second half.
- The RF input signal level shall be suppressed more than 26 dB over a period of 20 μ s, that is symmetrical to the point of switching from 0,5 MHz to 2,0 MHz, indicated as period C in figure 7a, in 10 successive lines by using the drop-out generator.
- Measure the video output signal on an oscilloscope. The video output signal over the five successive lines of the test signal shows a decreasing amplitude of the 0,5 MHz and 2,0 MHz sine wave signals.
- The frequency characteristic shall be evaluated by measuring the attenuation $A(0,5)$ of the 0,5 MHz sine signal wave and the attenuation $A(2,0)$ of the 2,0 MHz sine wave signal in the third line starting from the first line of the ten successive lines.
- The time characteristic shall be evaluated by measuring the time shift T at the point of switching between the two frequencies in the third line, as shown in figure 7b.

Presentation of results

The results of the measurements shall be stated as follows:

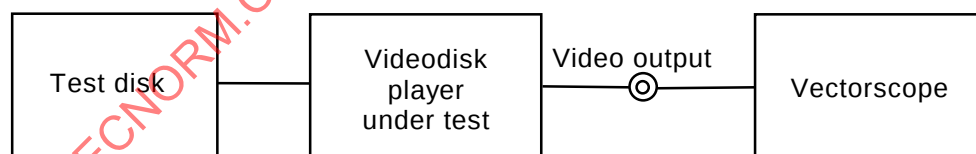
- attenuation $A(0,5)$ and $A(2,0)$ in decibels;
- time shift T in microseconds (μ s).

5 Time base error

Definition

Residual jitters of the reproduced video signal.

Block diagram



IEC 1142/99

The video output signal shall be terminated by 75 Ω at the input terminal of the vectorscope.

Measuring method

- Play back the test disk on the player to be measured.
- The test signal shall be an all-red signal as described in 4.8. The test pattern values are shown in figure 4.
- Measure the angular peak-to-peak value of the chrominance dot deviation of the video output signal on a vectorscope.

Présentation des résultats

Les résultats de la mesure doivent être indiqués en degrés ou en microsecondes crête-à-crête.

6 Caractéristiques audio

Voir la CEI 61606 pour les méthodes de mesure des caractéristiques audio de base des lecteurs de vidéodisques. L'équipement sous essai (ESE) décrit dans la CEI 61606 est remplacé par le lecteur de vidéodisques.

7 Caractéristiques des asservissements

7.1 Conditions d'essai – Généralités

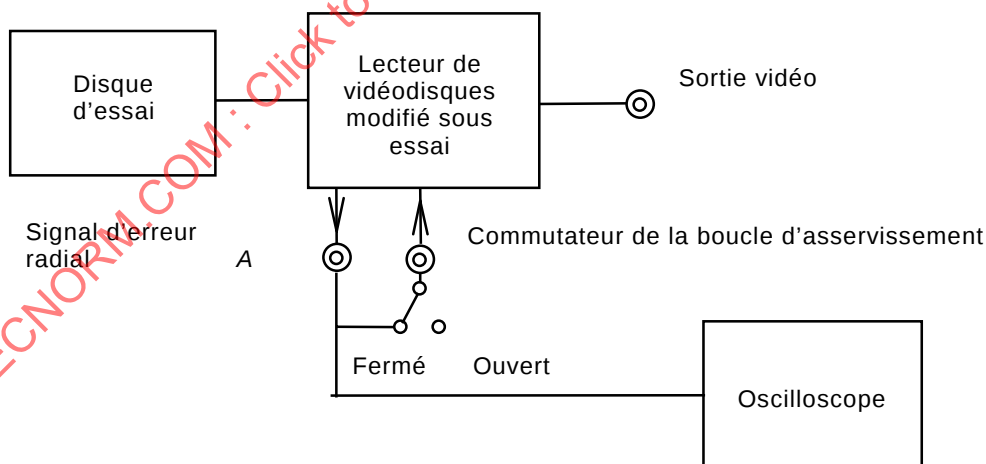
Le lecteur de vidéodisques sous essai doit être modifié pour prélever les signaux caractéristiques provenant du lecteur. Plusieurs disques d'essai doivent être mesurés et les résultats des données doivent être traités statistiquement. Il convient que le disque d'essai soit entièrement enregistré, et le diamètre du disque d'essai doit être de 300 mm pour les systèmes LV.

7.2 Erreur d'asservissement radial

Définition

Distance entre l'axe de la piste et le centre du stylet optique (pour les systèmes LV) ou le dispositif de prélèvement standard (pour les systèmes VHD) à la vitesse de rotation nominale.

Schéma synoptique



IEC 1143/99

Modification du lecteur

Le lecteur de vidéodisques doit être modifié comme suit:

- le signal d'erreur radiale doit être débranché entre l'amplificateur de détection d'erreurs et le circuit suivant;
- le commutateur de la boucle d'asservissement doit être branché entre l'amplificateur de détection d'erreurs et le circuit suivant comme indiqué sur le schéma synoptique.

NOTE – En câblant (ajoutant) le commutateur de la boucle d'asservissement, il convient de faire attention à la longueur de fils et au type de fils pour éviter l'addition de bruit.

Presentation of results

The results of the measurement shall be stated in peak-to-peak degrees or microseconds.

6 Audio characteristics

See IEC 61606 for the methods of measurement of the basic audio characteristics of videodisk players. The EUT (equipment under test) described in IEC 61606 is replaced by the videodisk player.

7 Control characteristics

7.1 Test conditions – General

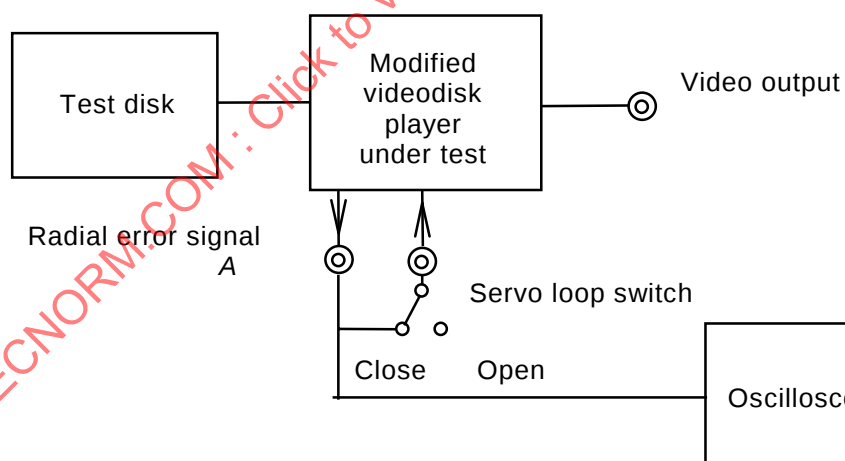
The videodisk player under test shall be modified to pick up the relevant signals from the player. Many test disks shall be measured and the data of results shall be treated statistically. The test disk should be fully recorded and the diameter of the test disk shall be 300 mm for LV systems.

7.2 Radial servo error

Definition

Distance between the middle of the track and the centre of the optical stylus (for LV systems) or standard pick-up (for VHD systems) at the nominal rotation velocity.

Block diagram



IEC 1143/99

Player modification

The videodisk player shall be modified as follows:

- the radial error signal shall be disconnected between the error detection amplifier and the following circuit;
- the servo loop switch shall be connected between the error detection amplifier and the following circuit as shown in the block diagram.

NOTE – When wiring (adding) the servo loop switch, attention should be paid to the wire length and the wire type to prevent addition of noise.

Le signal d'erreur radiale est en relation linéaire avec la position radiale du stylet optique (pour les systèmes LV) ou du système de prélèvement standard (pour les systèmes VHD).

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Mesurer la tension A d'erreur radiale crête-à-crête sur un oscilloscope. La gamme de fréquences pour les mesures s'étend du continu jusqu'à 100 kHz.
- Mesurer la tension A pour différentes positions radiales, au centre, au milieu et sur les bords du disque d'essai, et recommencer pour différentes mises en place du disque et pour différents disques d'essais.
- Ouvrir la boucle d'asservissement. Mesurer $\Delta V/\Delta t$ au passage par zéro du signal d'erreur radiale et de la période T du signal d'erreur en ce point, sur l'oscilloscope, pour calibrer la tension d'erreur radiale.
- Calculer l'erreur radiale en micromètres avec la formule suivante:

$$\text{Erreur radiale} = \frac{A}{\frac{\Delta V}{\Delta t} \times \frac{T}{P}} \text{ (}\mu\text{m)}$$

où

A (en volts) est le bruit radial crête-à-crête;

$\Delta V/\Delta t$ (en volts/seconde) est la sensibilité du détecteur d'erreur radiale;

la période T (en secondes) correspond au pas de piste P (en micromètres) du disque.

Présentation des résultats

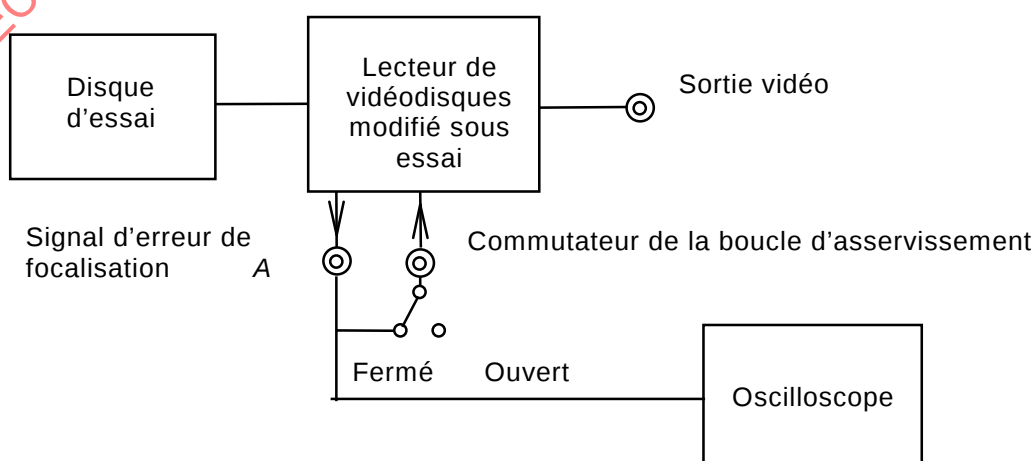
La valeur crête-à-crête de l'erreur radiale doit être indiquée en micromètres. Les données doivent être exprimées par la valeur moyenne, l'écart type et le nombre de disques.

7.3 Erreur d'asservissement vertical (applicable uniquement aux systèmes LV)

Définition

Distance entre le plan d'information (micro-cuvettes) du disque et le point de focalisation du stylet optique.

Schéma synoptique



The radial error signal is linearly related to the radial position of the optical stylus (for LV systems) or standard pick-up (for VHD systems).

Measuring method

- Play back the test disk on the player to be measured.
- Measure the peak-to-peak radial error voltage A on an oscilloscope. The measurement frequency range is from d.c. to 100 kHz.
- Measure the voltage A at different positions as inner, middle and outer radius on a test disk, and repeat the measurement, clamping with different states and for different test disks.
- Open the servo loop. Measure $\Delta V/\Delta t$ at the crossing point of zero level of the radial error signal and period T of the error signal at that point on an oscilloscope for the calibration of the radial error voltage.
- Calculate the radial error in micrometres, using the following equation.

$$\text{Radial error} = \frac{A}{\frac{\Delta V}{\Delta t} \times \frac{T}{P}} \text{ (}\mu\text{m)}$$

where

A (in volts) is the peak-to-peak radial noise;

$\Delta V/\Delta t$ (in volts per second) is the sensitivity of the radial error detector;

period T (in seconds) corresponds to the track pitch P (in micrometres) of the disk.

Presentation of results

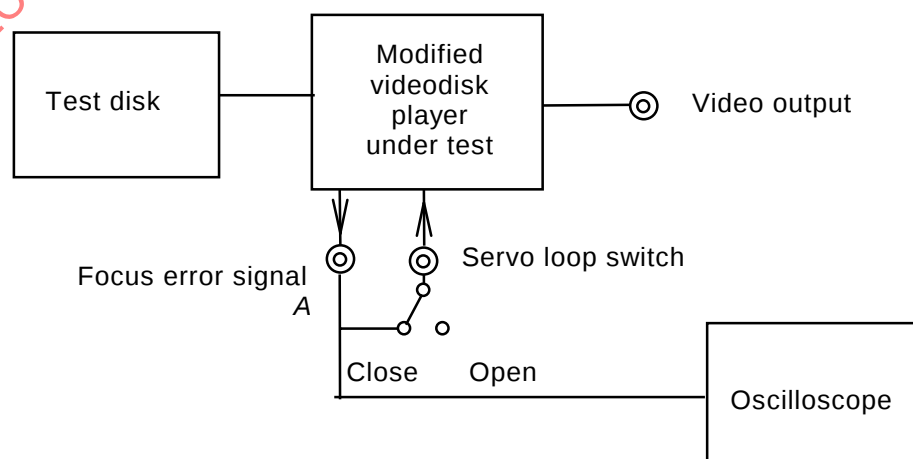
The peak-to-peak value of the radial error shall be stated in micrometres. The data shall be expressed by the mean value, standard deviation and quantity of the disks.

7.3 Focus servo error (applicable for LV systems only)

Definition

Distance between the information plane (pits) of the disk and the focusing point of the optical stylus.

Block diagram



Modification du lecteur

Le lecteur de vidéodisques doit être modifié comme indiqué ci-dessous:

- le signal d'erreur de focalisation doit être débranché entre l'amplificateur de détection d'erreur et le circuit suivant;
- le commutateur de la boucle d'asservissement doit être branché entre l'amplificateur de détection d'erreur et le circuit suivant, comme indiqué sur le schéma synoptique.

NOTE – En câblant (ajoutant) le commutateur de la boucle d'asservissement, il convient de faire attention à la longueur des fils et au type de fils pour éviter l'addition de bruit.

Le signal d'erreur de focalisation est en relation linéaire avec la position de focalisation du stylet optique.

Méthode de mesure

- Relire le disque d'essai sur le lecteur à mesurer.
- Mesurer la tension A d'erreur de focalisation crête-à-crête sur un oscilloscope. La gamme de fréquences pour les mesures s'étend du continu jusqu'à 100 kHz.
- Mesurer la tension A pour différentes positions radiales, au centre, au milieu et sur les bords du disque d'essai, et recommencer pour différentes mises en place du disque et pour différents disques d'essais.
- Ouvrir la boucle d'asservissement et régler la sensibilité du détecteur d'erreur de focalisation sur le lecteur en déplaçant verticalement le miroir par-dessus le stylet optique. Le miroir peut être déplacé à l'aide d'un système de haut-parleur.

Présentation des résultats

La valeur crête-à-crête de l'erreur de focalisation doit être indiquée en micromètres. Les données doivent être exprimées par la valeur moyenne, l'écart type et le nombre de disques.

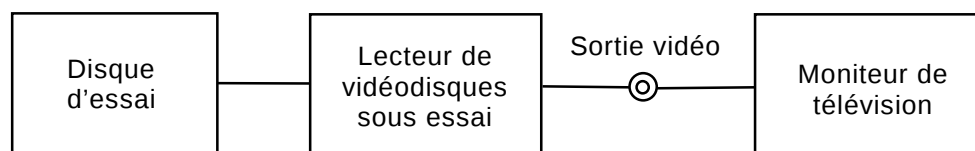
7.4 Temps d'accès

Pour la mesure du temps d'accès, voir la CEI 61096 dans laquelle l'équipement sous essai est remplacé par le lecteur de vidéodisques et le couple amplificateur/haut-parleur est remplacé par un moniteur de télévision comme décrit dans le schéma synoptique ci-après. Un essai complémentaire, spécifique au lecteur de vidéodisques est donné ici.

Définition

Temps qui s'écoule entre la commande appropriée et le démarrage de la lecture de l'image correspondant à l'adresse recherchée.

Schéma synoptique



IEC 1145/99

Disque d'essai

N'importe quel disque contenant un nombre total de 10 à 12 chapitres et ayant une durée totale de lecture comprise entre 55 min et 60 min est considéré comme étant un disque d'essai. Le dernier chapitre doit commencer au moins 5 min avant la fin de la durée totale de lecture.

Player modification

The videodisk player shall be modified as follows:

- the focus error signal shall be disconnected between the error detection amplifier and the following circuit;
- the servo loop switch shall be connected between the error detection amplifier and the following circuit, as shown in the block diagram.

NOTE – When wiring (adding) the servo loop switch, attention should be paid to the wire length and the wire type to prevent addition of noise.

The focus error signal is linearly related to the focus position of the optical stylus.

Measuring method

- Play back the test disk on the player to be measured.
- Measure the peak-to-peak focus error voltage A on an oscilloscope. The measurement frequency range is from d.c. to 100 kHz.
- Measure the voltage A at different positions as inner, middle and outer radius on a test disk and repeat the measurement, clamping with different states and different test disks.
- Open the servo loop and calibrate the sensitivity of the focus error detector on the player by the vertical moving mirror over the optical stylus. The mirror may be moved by means of a loudspeaker system.

Presentation of results

The peak-to-peak value of the focus error shall be stated in micrometres. The data shall be expressed by the mean value, standard deviation and quantity of the disks.

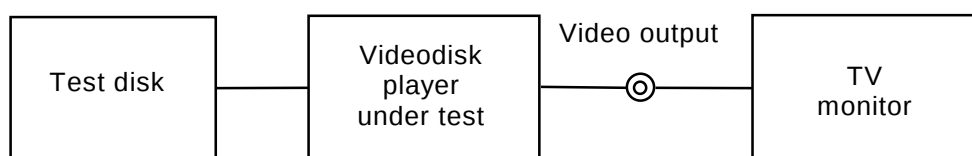
7.4 Access time

For the measurement of access time, see IEC 61096 where the equipment under test is replaced by the video disk player and the amplifier-speaker combination is replaced by the TV monitor as given in the block diagram below. An additional test, specific to the video disk player, is given here.

Definition

Time that elapses after the relevant command and before the actual play action on the target address begins.

Block diagram



IEC 1145/99

Test disk

Any disk containing a total number of 10 to 12 chapters and having a total playing time of 55 min to 60 min is considered a test disk. The last chapter shall start within the last five minutes of the total playing time.

7.4.1 Temps d'accès au démarrage

Méthode de mesure

- a) Initialiser l'état «prêt à lire» du lecteur, c'est-à-dire disque en place mais lecteur à l'état «stop».
- b) Initialiser la commande «lire» et mesurer le temps qui s'écoule jusqu'à ce que la première image du premier chapitre apparaisse.
- c) Répéter la mesure trois fois et calculer la valeur arithmétique moyenne.

Présentation des résultats

Les résultats des mesures doivent être donnés en secondes.

7.4.2 Temps d'accès inverse (facultatif)

Les mesures du temps d'accès inverse doivent être appliquées uniquement aux lecteurs de vidéodisques ayant la fonction lecture «double face».

Méthode de mesure

- a) Lire le dernier chapitre de la première face du disque.
- b) Tandis que la fin du dernier chapitre est lue, initialiser la commande «recherche» pour lire la face opposée et mesurer le temps qui s'écoule jusqu'à ce que la première image apparaisse.
- c) Répéter la mesure au moins trois fois et calculer la valeur arithmétique moyenne.

Présentation des résultats

La valeur mesurée doit être donnée en secondes.

7.4.1 Start-up access time

Measuring method

- a) Initiate the "ready-to-play" status of the player, that is the disk is inserted but the player is in the "stop" position.
- b) Initiate the "play" command and measure the time that elapses until the visible start of the first chapter begins.
- c) Repeat the measurement three times and calculate the arithmetic mean value.

Presentation of results

The results of the measurements shall be stated in seconds.

7.4.2 Reverse side access time (optional)

The measurements of reverse side access time shall be applied only to the videodisk players with a "both-side" play function.

Measuring method

- a) Play the last chapter of the first side of the disk.
- b) While playing the end of the chapter, initiate the "seek action" to the reverse side and measure the time that elapses until the first image appears.
- c) Repeat the measurement at least three times and note the arithmetic mean value.

Presentation of results

The value measured shall be stated in seconds.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61599:1999

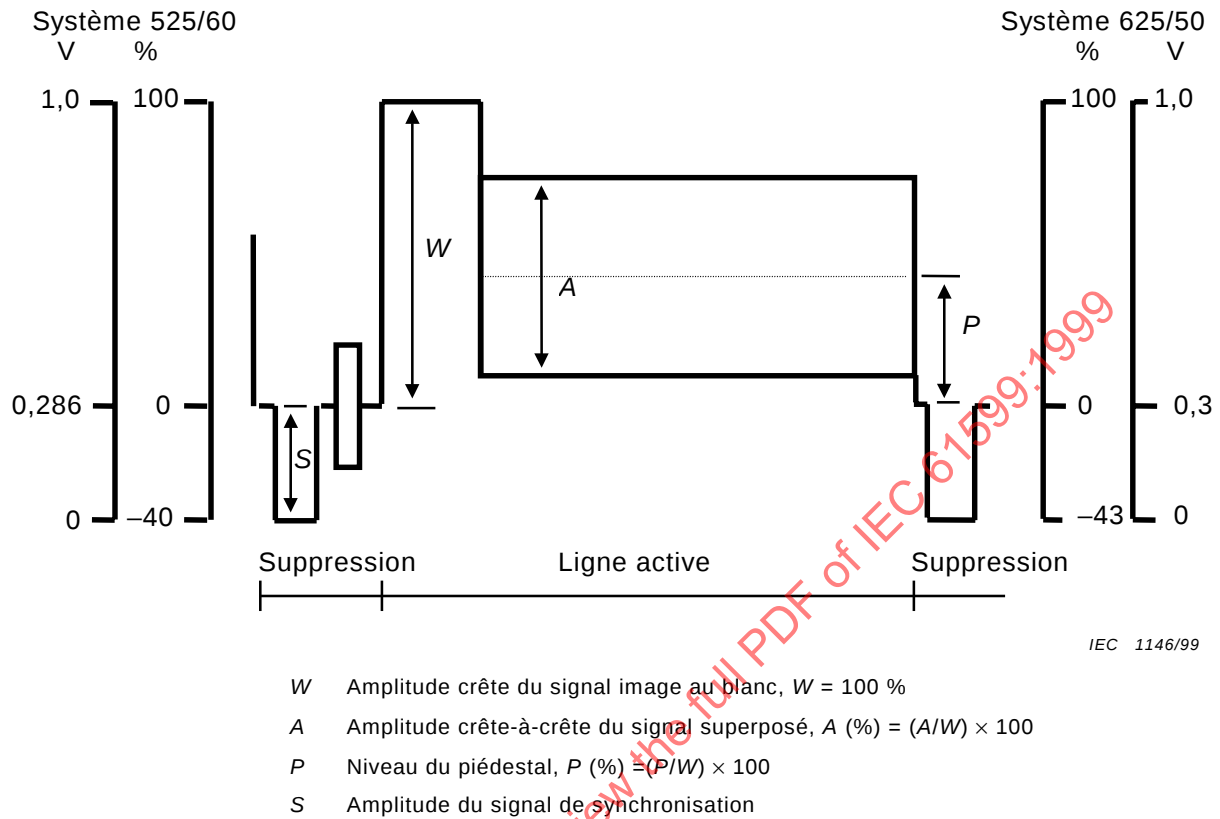


Figure 1 – Signal d'essai vidéo: valeurs nominales, ligne horizontale

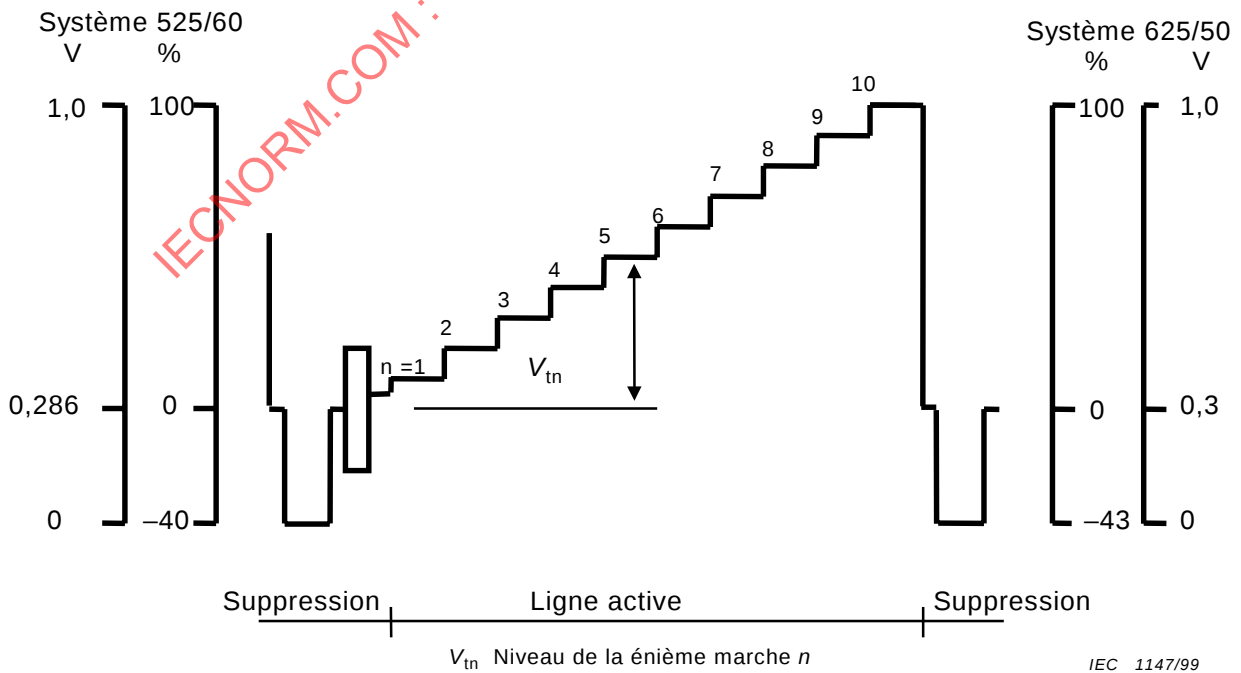
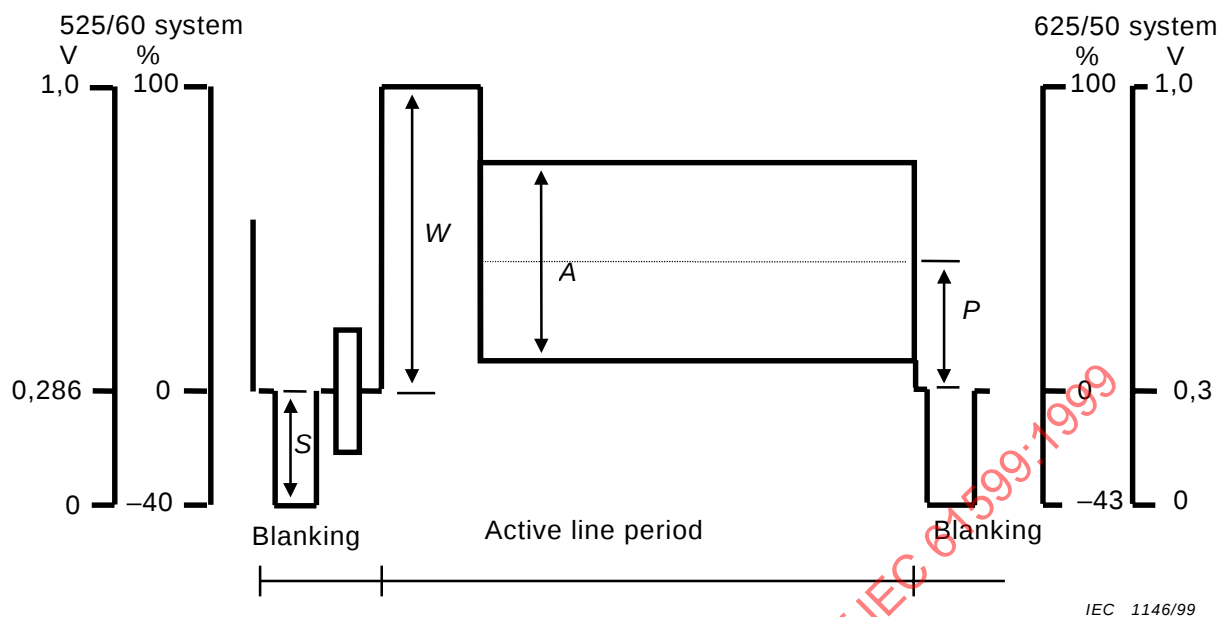


Figure 2 – Signal d'essai pour une distorsion non linéaire de luminance (10 échelons)



- W Amplitude of peak white picture signal, $W = 100\%$
- A Peak-to-peak amplitude of superimposed signal, $A (\%) = (A/W) \times 100$
- P Pedestal level, $P (\%) = (P/W) \times 100$
- S Amplitude of synchronizing signal

Figure 1 – Video test signal: nominal values, horizontal line

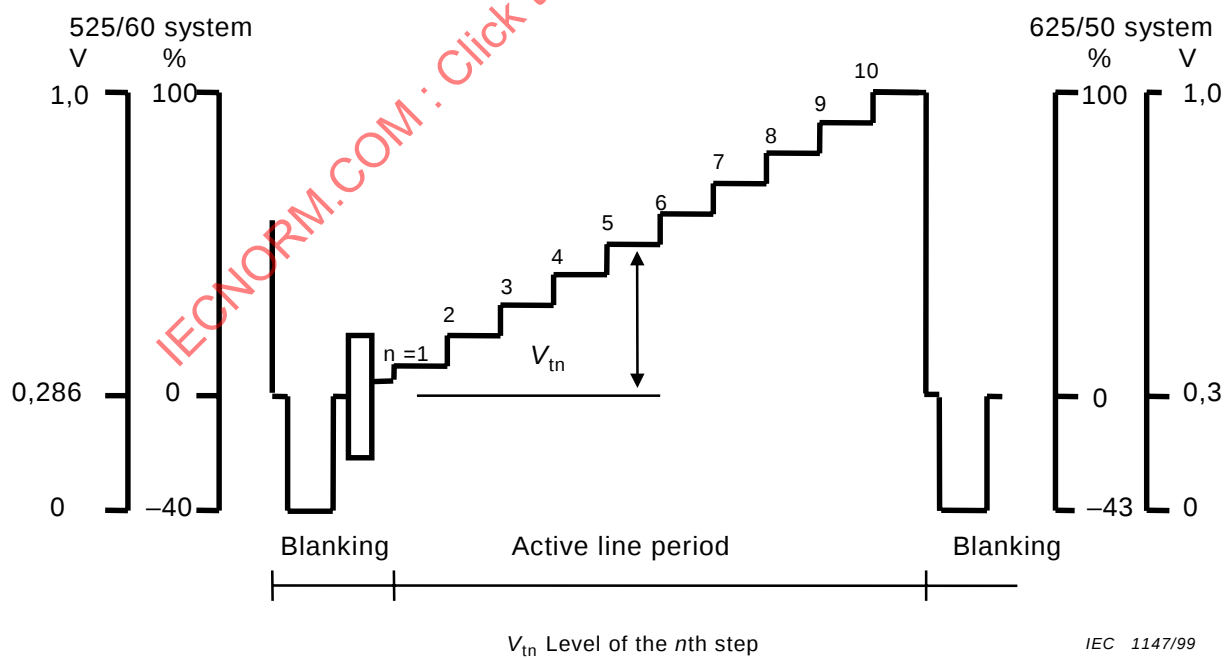


Figure 2 – Test signal for luminance non-linear distortion (10 steps)

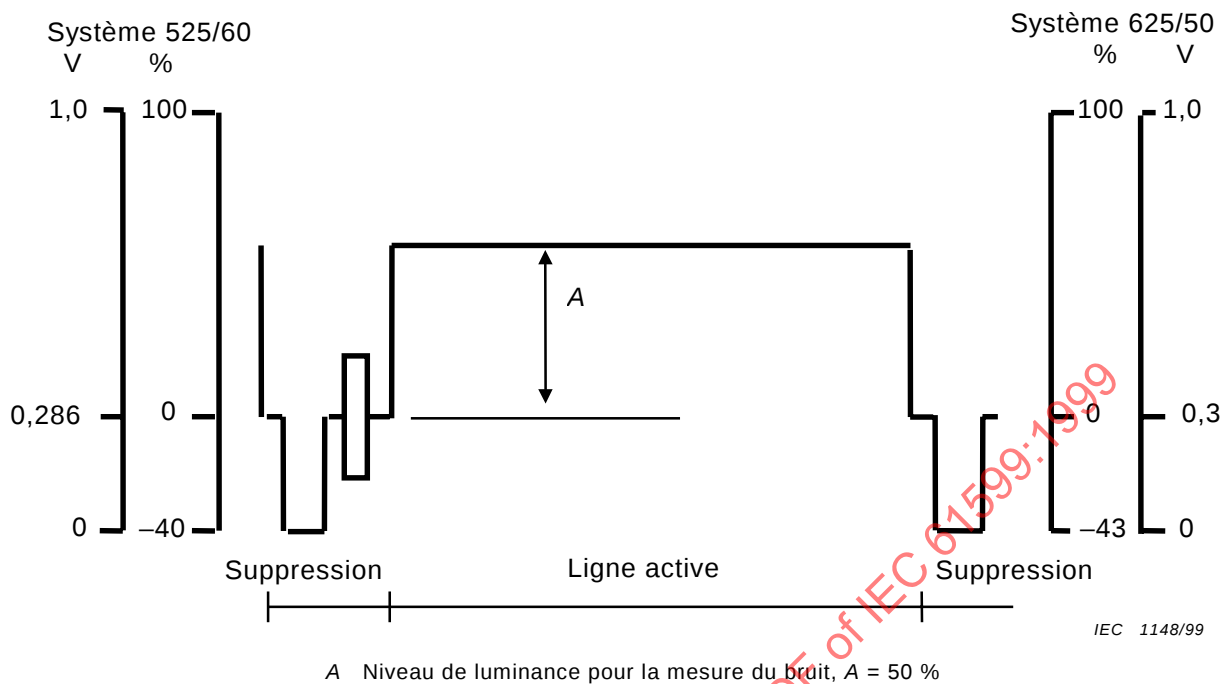
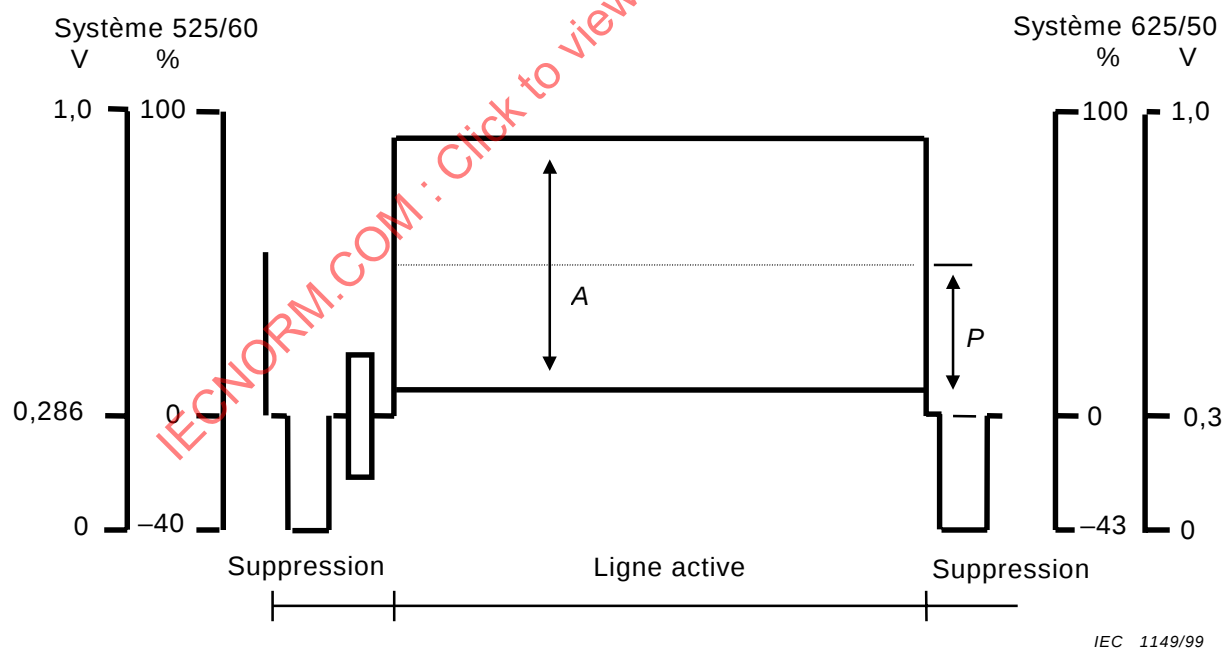


Figure 3 – Signal d'essai pour le rapport signal sur bruit de luminance



A Amplitude crête-à-crête du signal de chrominance, A = 88 % pour LV, A = 40 % pour VHD
P Niveau du piédestal, P = 50 %

Figure 4 – Signal d'essai pour le rapport signal sur bruit de chrominance