

## Methoden voor het meten van de karakteristieken van afspeelapparatuur voor audiocompactschijven (IEC 1096:1992)

Methods of measuring the characteristics of reproducing equipment for digital audio compact discs (IEC 1096:1992)

1e druk, april 1993  
UDC 621.396.7:681.85CD

Als Nederlandse norm is aanvaard de internationale norm IEC 1096, 1e druk, 1992.

De leden van CENELEC hebben zich verplicht de Europese normen de status van nationale norm te geven. Met de publikatie van deze norm is het Nederlands Elektrotechnisch Comité deze verplichting nagekomen.

De European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) heeft op 1992-03-24 een Europese norm (EN 61096) aanvaard, waarbij de internationale norm IEC 1096, 1e druk, 1992, ongewijzigd is aangenomen.

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)  
Normcommissie NEC 60 "Registratie".

Voor de in deze norm vermelde andere normen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

Vermelde norm	Nederlandse norm	Titel
IEC 38	NEN 10038	Elektrische energiesystemen en toestellen. Nominale spanningen
IEC 65	NEN 10225	-
IEC 225	NEN 10225	Oktaaf, half oktaaf en derde oktaaf bandfilters, voor de analyse van geluid en trilling
IEC 268-1	NEN 10268-1	Toestellen voor geluidsystemen. Deel 1: Algemeen
IEC 268-2	NEN 10268-2	Toestellen voor geluidsystemen. Deel 2: Verklaring van algemene begrippen en berekeningsmethoden
IEC 268-13	-	-
IEC 268-15	10268-15	Toestellen voor geluidsystemen. Deel 15: Voorkeursaanpassingswaarden bij het op elkaar aansluiten van delen van geluidsystemen
IEC 908	NEN 10908	Audiocompactschijf
IEC 958	NEN 10958	Digitale audio-interface
ISO 266	NEN-ISO 266	Akoestiek. Voorkeurfrequenties voor metingen

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veelevoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaardden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdende met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Voorbeeld  
Preview

UDC 621.396.7:681.85CD

Descriptors: Disks readers, compact disks, characteristics, measurement

English version

**Methods of measuring the characteristics of reproducing  
equipment for digital audio compact discs  
(IEC 1096:1992)**

Méthodes de mesure des caractéristiques des  
appareils de lecture pour les disques compacts  
audionumériques (CEI 1096:1992)

Meßverfahren für die Eigenschaften von Wieder-  
gabegeräten für Digital-Audio-Compactplatten  
(IEC 1096:1992)

This European Standard was approved by CENELEC on 1992-03-24. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxemburg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Électrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

## Foreword

The text of document 60A(CO)141, as prepared by sub-committee 60A: Sound recording, of IEC Technical Committee 60: Recording, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote in July 1991.

The reference document was approved by CENELEC as EN 61096 on 24 March 1992.

The following dates were fixed:

- latest date of publication of an identical national standard (dop) 1993-08-01
- latest date of withdrawal of conflicting national standards (dow) 1993-08-01

## Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 1096:1992 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Copyright  
Preview

## Annex ZA

(normative)

### Other international publications quoted in this standard with the references of the relevant European publications

When the international publication has been modified by CENELEC common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>IEC Publication</u>	<u>Date</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Date</u>
38	1983	IEC Standard voltages !	HD 472 S1	1989
65 (mod)	1985	Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use	HD 195 S6	1989
225	1966	Octave, half-octave and third-octave band filters intended for the analysis of sounds and vibrations	-	-
268-1	1985	Sound system equipment. Part 1: General	HD 483.1 S2*	1989
268-2	1987	Part 2: Explanation of general terms and calculation methods	HD 483.2 S1	1989
268-13	1985	Part 13: Listening tests on loudspeakers	-	-
268-15	1987	Part 15: Preferred matching values for the interconnection of sound system components	HD 483.15 S4*	1992
908	1987	Compact disc digital audio system	EN 60908	1992
958	1989	Digital audio interface	EN 60958	1990

ISO Publication:

266	1975	Acoustics. Preferred frequencies for measurements		
-----	------	---	--	--

! The title of HD 472 S1 is: Nominal voltages for low voltage public electricity supply systems

\* HD 483.1 S2 includes A1:1988 to IEC 268-1

HD 483.15 S4 includes A1:1989, A2:1990 and A3:1991 to IEC 268-15

Voorbeeld  
Preview

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
1096

Première édition  
First edition  
1992-08

---

---

**Méthodes de mesure des caractéristiques  
des appareils de lecture  
pour les disques compacts numériques**

**Methods of measuring the characteristics  
of reproducing equipment  
for digital audio compact discs**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 1096: 1992

## Numéros des publications

Depuis le 1<sup>er</sup> 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  
1096

Première édition  
First edition  
1992-08

**Méthodes de mesure des caractéristiques  
des appareils de lecture  
pour les disques compacts audionumériques**

**Methods of measuring the characteristics  
of reproducing equipment  
for digital audio compact discs**

© CEI 1992 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

S

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

# SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application et objet .....	6
2 Références normatives .....	6
3 Terminologie .....	8
4 Informations à fournir par les fabricants de lecteurs de disque compact .....	8
4.1 Identification .....	8
4.2 Conditions normales de mesures .....	10
4.3 Performances spécifiées .....	12
4.4 Considérations supplémentaires .....	16
5 Mesure des paramètres électriques .....	18
5.1 Puissance maximale absorbée .....	18
5.2 Tension de sortie de référence .....	18
5.3 Asymétrie des voies à 1 kHz .....	20
5.4 Affaiblissement total de diaphonie .....	20
5.5 Réponse en fréquence sans désaccentuation .....	22
5.6 Réponse en fréquence avec désaccentuation .....	22
5.7 Rapport signal à bruit au repos .....	24
5.8 Plage dynamique (rapport signal à bruit en présence d'un signal) .....	28
5.9 Distorsion et bruit .....	28
5.10 Distorsion de modulation .....	30
5.11 Erreur de fréquence .....	32
5.12 Différence de phase entre voies .....	32
5.13 Non-linéarité des niveaux .....	34
5.14 Polarité de sortie .....	36
5.15 Temps d'accès .....	36
5.16 Performances du lecteur de disque compact en cas de disque compact défectueux ou présentant des propriétés mécaniques différentes de celles spécifiées .....	38
 ANNEXES	
A Exemples de disques d'essai disponibles .....	40
B Tableau de mesures - Résultats .....	42

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope and object .....	7
2 Normative references .....	7
3 Terminology .....	9
4 Information required from manufacturers of CD players .....	9
4.1 Identification .....	9
4.2 Standard conditions for measurements .....	11
4.3 Performance claims .....	13
4.4 Additional considerations .....	17
5 Measurement of electrical parameters .....	19
5.1 Maximum power consumption .....	19
5.2 Reference output voltage .....	19
5.3 Channel imbalance at 1 kHz .....	21
5.4 Total crosstalk attenuation .....	21
5.5 Frequency response without de-emphasis .....	23
5.6 Frequency response with de-emphasis .....	23
5.7 Idle channel signal-to-noise ratio .....	25
5.8 Dynamic range (active channel signal-to-noise ratio) .....	29
5.9 Distortion and noise .....	29
5.10 Modulation distortion .....	31
5.11 Frequency error .....	33
5.12 Phase difference between channels .....	33
5.13 Level non-linearity .....	35
5.14 Output polarity .....	37
5.15 Access times .....	37
5.16 CD player performance in case of CD defects and mechanical deviating properties .....	39
 ANNEXES	
A Examples of available test discs .....	41
B Table of measurements - Results .....	43

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## MÉTHODES DE MESURE DES CARACTÉRISTIQUES DES APPAREILS DE LECTURE POUR LES DISQUES COMPACTS AUDIONUMÉRIQUES

### 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 1096 a été établie par le sous-comité 60A: Enregistrement sonore, du comité d'études 60 de la CEI. Enregistrement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
60A(BC)141	60A(BC)149

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

# Bestelformulier

# NEN

## Stuur naar:

NEN Standards Products & Services  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft

## NEN Standards Products & Services

Postbus 5059  
2600 GB Delft

Vlinderweg 6  
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 271

[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NEN 11096:1993 en;fr Methoden voor het meten van de karakteristieken van afspeelapparatuur voor audiocompactschijven

€ 116.33

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)**

### Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. [www.nen.nl/nieuwsbrieven](http://www.nen.nl/nieuwsbrieven)

### Retourneren

Fax: (015) 2 690 271  
E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)  
Post: NEN Standards Products & Services,  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214,  
2600 WB Delft  
(geen postzegel nodig).

## Gegevens

Bedrijf / Instelling \_\_\_\_\_

T.a.v. \_\_\_\_\_ O M O V

E-mail \_\_\_\_\_

Klantnummer NEN \_\_\_\_\_

Uw ordernummer \_\_\_\_\_ BTW nummer \_\_\_\_\_

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

### Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).