

norm

NEN-EN-IEC 60908

Geluidopname - Audiocompactschijf
(IEC 60908:1999)

Audio recording - Compact disc digital audio system (IEC 60908:1999)

maart 1999
ICS 33.160.30

Vervangt NEN 10908:1993; NEN 10908:1993/A1:1993

Als Nederlandse norm is aanvaard:

- EN 60908:1999
- IEC 60908:1999

Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten. This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for us in a network with NEN has been concluded.

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)
Normcommissie NEC 100 "Beeld, geluid en multimedia"

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veeleenvoudigd 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 veeleenvoudiging 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.

Nederlands Voorwoord

Voor de in deze norm vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

| <u>Vermelde norm</u> | <u>Nederlandse norm</u> | <u>Titel</u> |
|----------------------|---------------------------|--|
| IEC 60068-2-2:1974 | NEN 10068-2-2:1977 | Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronisch materieel - Deel 2-2: Bestandheid tegen droge warmte |
| IEC 60068-2-30:1980 | NEN 10068-2-30:1986 | Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektrotechnisch materieel - Deel 2-30: Cyclische vochtige warmteproef (12 + 12 uur cyclus) |
| IEC 60721-3-5:1997 | NEN-EN-IEC 60721-3-5:1997 | Indeling van omgevingsomstandigheden van elektrotechnische producten - Deel 3: Indeling in groepen van omgevingsparameters en hun gradaties - Sectie 5: Installaties en apparatuur voor voertuigen |
| IEC 61104:1992 | NEN 11104:1993 | Compact Disk videosysteem - 12 cm CD-I |
| IEC 61866:1997 | NEN-EN-IEC 61866:1997 | Audiovisuele systemen - Interactieve teksttransmissiesystemen (ITTS) |
| IEC 61938:1996 | NEN 11938:1997 | Audio, video en audiovisuele systemen - Aansluitingen en aanpassingswaarden - Aanbevolen aanpassingswaarden van analoge signalen |
| ISO/IEC 646:1991 | - | - |
| ISO 3901:1986 | - | - |
| ISO/IEC 8859-1:1998 | - | - |

Descriptors: Optical recording, sound recording, compact disc, characteristic, interchangeability, measurement, requirement

English version

**Audio recording
Compact disc digital audio system
(IEC 60908:1999)**

Enregistrement audio
Système audionumérique à disque
compact
(CEI 60908:1999)

Tonaufzeichnung
Digital-Audio-System Compact Disc
(IEC 60908:1999)

This European Standard was approved by CENELEC on 1998-10-01. 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, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

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

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

Foreword

The text of document 100B/173/FDIS, future amendment to IEC 60908:1987, prepared by SC 100B, Recording, of IEC TC 100, Audio, video and multimedia systems and equipment, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as amendment A2 to EN 60908:1992 on 1998-10-01.

The text of this document, together with that of IEC 60908:1987 and its amendment 1:1992, was published by IEC as the second edition of IEC 60908 in February 1999. According to a decision of principle taken by the Technical Board of CENELEC, the approval of EN 60908:1992/A2 has been converted into the approval of a new EN 60908.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 1999-11-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2001-11-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annexes B and ZA are normative and annexes A, C, D, E and F are informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60908:1987 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

**Normative references to international publications
with their corresponding European publications**

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

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

| <u>Publication</u> | <u>Year</u> | <u>Title</u> | <u>EN/HD</u> | <u>Year</u> |
|--------------------|-------------|--|------------------------------|--------------|
| IEC 60068-2-2 | 1974 | Basic environmental testing procedures Part 2: Tests - Test B: Dry heat | EN 60068-2-2 ¹⁾ | 1993 |
| IEC 60068-2-30 | 1980 | Part 2: Tests - Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12 hour cycle) | HD 323.2.30 S3 ²⁾ | 1988 |
| IEC 60721-3-5 | 1997 | Classification of environmental conditions Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities Section 5: Ground vehicle installations | EN 60721-3-5 | 1997 |
| IEC 61104 | 1992 | Compact disc video system - 12 cm CD-V | EN 61104 | 1992 |
| IEC 61866 | 1997 | Audiovisual systems - Interactive text transmission system (ITTS) | EN 61866 | 1997 |
| IEC 61938 | 1996 | Audio, video and audiovisual systems Interconnections and matching values Preferred matching values of analogue signals | EN 61938 + corr. February | 1997 1997 |
| ISO/IEC 646 | 1991 | Information technology - ISO 7-bit coded character set for information interchange | - | - |
| ISO 3901 | 1986 | Documentation - International Standard Recording Code (ISRC) | - | - |
| ISO/IEC 8859-1 | 1998 | Information technology - 8-bit single-byte coded graphic character sets Part 1: Latin alphabet No.1 | - | - |
| EBU Tech 3258-E | 1991 | Specification of the systems of the MAC/packet family | - | - |

1) EN 60068-2-2 includes supplement A:1976 to IEC 60068-2-2.

2) HD 323.2.30 S3 includes A1:1985 to IEC 60068-2-30.

| <u>Publication</u> | <u>Year</u> | <u>Title</u> | <u>EN/HD</u> | <u>Year</u> |
|---------------------|-------------|---|--------------|-------------|
| UPC/EAN | - | Universal product code/International article numbering association | - | - |
| RIAJ Document RS506 | - | Music shift Kanji character set | - | - |
| CD EXTRA | - | Enhanced music CD specification, Version 1.0, December 1995, Sony/Philips | - | - |

Copyright
Preview

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60908

Deuxième édition
Second edition
1999-02

**Enregistrement audio –
Système audionumérique à disque compact**

**Audio recording –
Compact disc digital audio system**

Preview



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60908:1999

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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 Internationale* (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**

60908

Deuxième édition
Second edition
1999-02

**Enregistrement audio –
Système audionumérique à disque compact**

**Audio recording –
Compact disc digital audio system**

© 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 photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XD**

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

SOMMAIRE

| | Pages |
|---|-------|
| AVANT PROPOS | 10 |
| Articles | |
| 1 Domaine d'application et objet | 12 |
| 2 Références normatives | 12 |
| 3 Description du système | 14 |
| 4 Exigences de mesure | 14 |
| 4.1 Conditions de mesure | 14 |
| 4.2 Exigences relatives au lecteur de mesure | 14 |
| 4.3 Exigences pour la fixation du disque | 16 |
| 5 Caractéristiques mécaniques | 16 |
| 5.1 Dimensions extérieures du disque | 16 |
| 5.2 Dimensions du trou central | 16 |
| 5.3 Epaisseur du disque | 16 |
| 5.4 Etiquetage | 16 |
| 5.5 Plan de référence | 16 |
| 5.6 Zone de fixation | 16 |
| 5.7 Masse du disque | 18 |
| 5.8 Limites des déformations de la face du disque, côté lecture | 18 |
| 6 Caractéristiques optiques | 18 |
| 6.1 Epaisseur du substrat transparent | 18 |
| 6.2 Indice de réfraction | 18 |
| 6.3 Limites de déviation du faisceau réfléchi (α) | 18 |
| 6.4 Biréfringence du substrat transparent | 18 |
| 6.5 Pouvoir réfléchissant | 18 |
| 6.6 Limites de variation du pouvoir réfléchissant dans la zone de programme | 18 |
| 7 Caractéristiques d'enregistrement | 18 |
| 7.1 Rotation pendant la lecture | 18 |
| 7.2 Piste | 18 |
| 7.3 Limites des déformations de la couche contenant l'information, perpendiculairement au plan de référence | 20 |
| 7.4 Limites des écarts de la piste selon un rayon | 20 |
| 8 Conditions ambiantes pour la lecture du disque compact | 20 |
| 8.1 Lecture du disque compact | 20 |
| 8.2 Exigences relatives à la température et à l'humidité | 20 |
| 9 Signal haute fréquence | 22 |
| 9.1 Conditions de mesure | 22 |
| 9.2 Amplitude de modulation | 22 |
| 9.3 Dissymétrie du signal | 22 |
| 9.4 Diaphonie (résolution du spot) | 22 |
| 9.5 Modulation de la fréquence des cellules (voir article 13) | 22 |
| 10 Signal d'erreur de positionnement radial (RD) | 24 |
| 10.1 Conditions de mesure | 24 |
| 10.2 Forme du signal d'erreur de positionnement radial | 24 |
| 10.3 Sensibilité à l'erreur radiale | 24 |
| 10.4 Bruit | 24 |

CONTENTS

| | Page |
|---|------|
| FOREWORD | 11 |
| Clause | |
| 1 Scope and object | 13 |
| 2 Normative references | 13 |
| 3 Description of system | 15 |
| 4 Requirements for measurements | 15 |
| 4.1 Conditions of measurement | 15 |
| 4.2 Requirements for the measuring pick-up | 15 |
| 4.3 Requirements for the clamping of the disc | 17 |
| 5 Mechanical parameters | 17 |
| 5.1 Outer dimensions of disc | 17 |
| 5.2 Centre hole dimensions | 17 |
| 5.3 Thickness of disc | 17 |
| 5.4 Labelling | 17 |
| 5.5 Reference plane | 17 |
| 5.6 Clamping area | 17 |
| 5.7 Mass of disc | 19 |
| 5.8 Limits for the deflections of the read-out side of the disc | 19 |
| 6 Optical parameters | 19 |
| 6.1 Thickness of transparent substrate | 19 |
| 6.2 Refractive index | 19 |
| 6.3 Limits for the angular deviation of the reflected beam (α) | 19 |
| 6.4 Birefringence of transparent substrate | 19 |
| 6.5 Reflectivity | 19 |
| 6.6 Limits for reflectivity variation in program area | 19 |
| 7 Recording parameters | 19 |
| 7.1 Rotation during playback | 19 |
| 7.2 Track | 19 |
| 7.3 Limits for deviations of information layer perpendicular to reference plane | 21 |
| 7.4 Limits for radial deviations of the track | 21 |
| 8 Environmental conditions for playing the compact disc | 21 |
| 8.1 Playing the compact disc | 21 |
| 8.2 Temperature and humidity requirements | 21 |
| 9 High-frequency signal | 23 |
| 9.1 Measurement conditions | 23 |
| 9.2 Modulation amplitude | 23 |
| 9.3 Signal asymmetry | 23 |
| 9.4 Cross-talk | 23 |
| 9.5 Frequency modulation of the channel bit frequency (see clause 13) | 23 |
| 10 Radial differential (RD) signal | 25 |
| 10.1 Measurement conditions | 25 |
| 10.2 Shape of the radial differential signal | 25 |
| 10.3 Sensitivity to radial offset | 25 |
| 10.4 Noise | 25 |

| Articles | Pages |
|--|-------|
| 11 Défaits | 26 |
| 11.1 Taux d'erreur sur les blocs (BLER) | 26 |
| 11.2 Défaits locaux | 26 |
| 12 Généralités – Informations enregistrées | 26 |
| 13 Code de modulation de 8 à 14 (EFM)..... | 28 |
| 14 Format de la trame..... | 30 |
| 15 Modulateur EFM..... | 30 |
| 16 Correction des erreurs..... | 30 |
| 16.1 Généralités | 30 |
| 16.2 Structure..... | 32 |
| 16.3 Codeur et décodeur CIRC | 32 |
| 17 Système de signalisation (commande et affichage)..... | 32 |
| 17.1 Généralités..... | 32 |
| 17.2 Format des données..... | 34 |
| 17.3 Structure de la trame de signalisation..... | 34 |
| 17.4 Voie P..... | 34 |
| 17.5 Voie Q..... | 36 |
| 17.6 Voies R à W incluse..... | 44 |
| 18 Généralités – système de commande et d'affichage de signalisation | 44 |
| 19 Organisation générale des données..... | 44 |
| 19.1 Format de base..... | 44 |
| 19.2 Format de l'ENSEMBLE | 46 |
| 19.3 Parité P de la correction d'erreurs..... | 46 |
| 19.4 Entrelacement..... | 48 |
| 19.5 Codeur de parité P et séquence d'entrelacement..... | 48 |
| 19.6 Décodeur de parité P et séquence de désentrelacement..... | 48 |
| 19.7 Parité Q de la correction d'erreurs..... | 48 |
| 19.8 Codeur de parité Q..... | 50 |
| 19.9 Décodeur de parité Q..... | 50 |
| 20 Mode ZÉRO (MODE = 0, ARTICLE = 0)..... | 50 |
| 20.1 Généralités | 50 |
| 20.2 Format ENSEMBLE du mode ZÉRO..... | 50 |
| 21 Mode LIGNE-GRAPHIQUE: MODE = 1, ARTICLE = 0..... | 52 |
| 21.1 Généralités | 52 |
| 21.2 Format ENSEMBLE du mode LIGNE-GRAPHIQUE..... | 52 |
| 21.3 Format POLICE du mode LIGNE-GRAPHIQUE..... | 54 |
| 21.4 Format ÉCRAN du mode LIGNE-GRAPHIQUE | 54 |
| 21.5 Tableau de couleurs du mode LIGNE-GRAPHIQUE..... | 56 |
| 21.6 Instructions du mode LIGNE-GRAPHIQUE | 56 |
| 22 Mode TV-GRAPHIQUE (MODE = 1, ARTICLE = 1) | 60 |
| 22.1 Généralités | 60 |
| 22.2 Format ENSEMBLE du mode TV-GRAPHIQUE..... | 60 |
| 22.3 Format POLICE du mode TV-GRAPHIQUE..... | 62 |
| 22.4 Format ÉCRAN du mode TV-GRAPHIQUE | 62 |
| 22.5 INSTRUCTIONS du mode TV-GRAPHIQUE | 64 |

| Clause | Page |
|--|------|
| 11 Defects | 27 |
| 11.1 Block error rate (BLER) | 27 |
| 11.2 Local defects | 27 |
| 12 General – Recorded parameters | 27 |
| 13 Eight to 14 modulation code (EFM-code) | 29 |
| 14 Frame format | 31 |
| 15 EFM-modulator | 31 |
| 16 Error correction | 31 |
| 16.1 General | 31 |
| 16.2 Structure | 33 |
| 16.3 CIRC encoder and decoder | 33 |
| 17 Subcode/control and display system | 33 |
| 17.1 General | 33 |
| 17.2 Data format | 35 |
| 17.3 Subcode structure | 35 |
| 17.4 Channel P | 35 |
| 17.5 Channel Q | 37 |
| 17.6 Channels R to W inclusive | 45 |
| 18 General | 45 |
| 19 General data organization | 45 |
| 19.1 Basic format | 45 |
| 19.2 PACK format | 47 |
| 19.3 Error correction parity P | 47 |
| 19.4 Interleaving | 49 |
| 19.5 P-parity encoder and interleave sequence | 49 |
| 19.6 P-parity decoder and de-interleave sequence | 49 |
| 19.7 Error-correction parity Q | 49 |
| 19.8 Q-parity encoder | 51 |
| 19.9 Q-parity decoder | 51 |
| 20 ZERO mode (MODE = 0, ITEM = 0) | 51 |
| 20.1 General | 51 |
| 20.2 ZERO mode PACK format | 51 |
| 21 LINE GRAPHICS mode (MODE = 1, ITEM = 0) | 53 |
| 21.1 General | 53 |
| 21.2 LINE-GRAPHICS mode PACK format | 53 |
| 21.3 LINE-GRAPHICS mode FONT format | 55 |
| 21.4 LINE-GRAPHICS mode SCREEN format | 55 |
| 21.5 LINE-GRAPHICS mode colour table | 57 |
| 21.6 LINE-GRAPHICS mode instructions | 57 |
| 22 TV-GRAPHICS mode (MODE = 1, ITEM = 1) | 61 |
| 22.1 General | 61 |
| 22.2 TV-GRAPHICS mode PACK format | 61 |
| 22.3 TV-GRAPHICS mode FONT format | 63 |
| 22.4 TV-GRAPHICS mode SCREEN format | 63 |
| 22.5 TV-GRAPHICS mode instructions | 65 |

| Articles | Pages |
|---|-------|
| 23 Mode TV-GRAPHIQUE ÉTENDU (MODE = 1, ARTICLE = 1 & 2) | 76 |
| 23.1 Généralités | 76 |
| 23.2 Format ENSEMBLE du mode TV-GRAPHIQUE ÉTENDU | 78 |
| 23.3 Format POLICE du mode TV-GRAPHIQUE ÉTENDU | 78 |
| 23.4 Formats MÉMOIRE et ÉCRAN du mode TV-GRAPHIQUE ÉTENDU | 78 |
| 23.5 Instructions du mode TV-GRAPHIQUE ÉTENDU | 80 |
| 24 Mode MIDI (MODE = 3, ARTICLE = 0) | 90 |
| 24.1 Généralités | 90 |
| 24.2 Format ENSEMBLE du mode MIDI | 92 |
| 25 Mode UTILISATEUR (MODE = 7, ARTICLE = 0) | 92 |
| 25.1 Généralités | 92 |
| 25.2 Format ENSEMBLE du mode UTILISATEUR | 94 |
| 26 Mode TEXTE CD (MODE = 2, ARTICLE = 1, 2, 3, 5, 6, 7 ou MODE = 4) | 94 |
| 26.1 Généralités | 94 |
| 26.2 Mode TEXTE CD pour la zone de départ (MODE = 4) | 96 |
| 26.3 Mode TEXTE CD pour la zone de programme (MODE = 2) | 112 |
| 26.4 Articles obligatoires, recommandés et optionnels | 124 |
| 26.5 Taux de répétition et désalignement | 128 |
| Annexes | |
| Annexe A (informative) Exemples de combinaison du code EFM avec les 3 cellules supplémentaires | 184 |
| Annexe B (normative) Abréviations | 188 |
| Annexe C (informative) Recommandations | 190 |
| Annexe D (informative) Spécification de l'adaptateur pour le CD – 8 cm | 192 |
| Annexe E (informative) Aspects relatifs à la mise en œuvre du mode TV-GRAPHIQUE | 194 |
| Annexe F (informative) Aspects relatifs à la mise en œuvre du mode TV-GRAPHIQUE ÉTENDU | 198 |
| Bibliographie | 208 |
| Figures | |
| Figure 1 – Caractéristique de préaccentuation | 130 |
| Figure 2 – Disposition générale du disque Overall disc layout | 134 |
| Figure 3 – Signal haute fréquence | 136 |
| Figure 4 – Forme typique du signal d'erreur de positionnement radial utilisé pour le guidage en fonction de la position radiale du spot | 138 |
| Figure 5 – Fonction de transfert | 138 |
| Figure 6 – Code de modulation de 8 à 14 (EFM) | 140 |
| Figure 7 – Table de codage EFM | 144 |
| Figure 8 – Format de trame | 146 |
| Figure 9 – Structure du bloc | 148 |
| Figure 10 – Vecteurs colonnes | 150 |
| Figure 11 – Matrices de correction | 152 |
| Figure 12 – Codeur CIRC | 154 |

| Clause | Page |
|--|------|
| 23 EXTENDED TV-GRAPHICS mode (MODE = 1, ITEM = 1 & 2)..... | 77 |
| 23.1 General..... | 77 |
| 23.2 EXTENDED TV-GRAPHICS mode PACK format..... | 79 |
| 23.3 EXTENDED TV-GRAPHICS mode FONT format..... | 79 |
| 23.4 EXTENDED TV-GRAPHICS mode SCREEN and MEMORY formats..... | 79 |
| 23.5 EXTENDED TV-GRAPHICS mode instructions | 81 |
| 24 MIDI mode (MODE = 3, ITEM = 0)..... | 91 |
| 24.1 General..... | 91 |
| 24.2 MIDI mode PACK format | 93 |
| 25 USER mode (MODE = 7, ITEM = 0)..... | 93 |
| 25.1 General..... | 93 |
| 25.2 USER mode PACK format..... | 95 |
| 26 CD TEXT mode (MODE = 2, ITEM = 1, 2, 3, 5, 6, 7 or MODE = 4) | 95 |
| 26.1 General..... | 95 |
| 26.2 CD TEXT mode for the lead-in area (MODE = 4) | 97 |
| 26.3 CD TEXT mode for the program area (MODE = 2)..... | 113 |
| 26.4 Mandatory, recommended and optional items | 125 |
| 26.5 Repetition rate and skew..... | 129 |
| Annexes | |
| Annex A (informative) Examples of the combination of the EFM-code with 3 extra channel bits..... | 185 |
| Annex B (normative) Abbreviations | 189 |
| Annex C (informative) Recommendations | 191 |
| Annex D (informative) Aperture specification for 8 cm – CD | 193 |
| Annex E (informative) TV-GRAPHICS mode implementation aspects | 195 |
| Annex F (informative) EXTENDED TV-GRAPHICS mode implementation aspects | 197 |
| Bibliography | 209 |
| Figures | |
| Figure 1 – Pre-emphasis characteristic | 131 |
| Figure 2 – Overall disc layout..... | 135 |
| Figure 3 – HF signal | 137 |
| Figure 4 – Typical shape of the RD signal used for tracking versus radial spot position | 139 |
| Figure 5 – Transfer function..... | 139 |
| Figure 6 – Eight to 14 modulation code (EFM code) | 141 |
| Figure 7 – EFM conversion table..... | 145 |
| Figure 8 – Frame format | 147 |
| Figure 9 – Block structure | 149 |
| Figure 10 – Column vectors | 151 |
| Figure 11 – Parity check matrices | 153 |
| Figure 12 – CIRC encoder | 155 |

Bestelformulier

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

Ja, ik bestel

__ ex. NEN-EN-IEC 60908:1999 en;fr Geluidopname - Audiocompactschijf € 292.53

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via 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

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 _____

Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: klantenservice@nen.nl

Post: NEN Standards Products & Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, 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.