

**Methods of measurement on receivers for television  
broadcast transmissions - Part 1: General  
considerations - Measurements at radio and video  
frequencies**

This document is a preview generated by EVS

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

## NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60107-1:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 60107-1:1997 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 05.05.1997.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60107-1:2002 consists of the English text of the European standard EN 60107-1:1997.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 05.05.1997.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 33.160.20

### Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:  
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); Telefon: 605 5050; E-post: [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

### Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:  
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); Phone: +372 605 5050; E-mail: [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

EUROPEAN STANDARD

EN 60107-1

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

May 1997

ICS 33.160.20

Descriptors: Television receivers, electric measurements, display devices, radio frequencies, tests, electrical properties, sensitivity, luminance, chrominance, images, synchronisation, quality

English version

**Methods of measurement on receivers  
for television broadcast transmissions  
Part 1: General considerations  
Measurements at radio and video frequencies  
(IEC 60107-1:1997)**

**Méthodes de mesures applicables  
aux récepteurs de télévision  
Partie 1: Considérations générales  
Mesures aux domaines radiofréquences  
et vidéofréquences  
(CEI 60107-1:1997)**

**Meßverfahren für Empfänger von  
Fernseh-Rundfunksendungen  
Teil 1: Allgemeine Vorschriften,  
Messungen bei Radio- und  
Videofrequenzen  
(IEC 60107-1:1997)**

This European Standard was approved by CENELEC on 1997-03-11. 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, 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 100A/5 + 5A/FDIS, future edition 3 of IEC 60107-1, prepared by SC 100A, Multimedia end-user equipment, 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 EN 60107-1 on 1997-03-11.

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) 1997-12-01
- latest date by which the national standards conflicting  
with the EN have to be withdrawn (dow) 1997-12-01

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

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annexes A, B and ZA are normative and annex C is informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

---

### Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60107-1:1997 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for annex C, Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

IEC 61079-1 NOTE: Harmonized as EN 61079-1:1993 (not modified).

IEC 61079-2 NOTE: Harmonized as EN 61079-2:1993 (not modified).

IEC 61079-3 NOTE: Harmonized as EN 61079-3:1993 (not modified).

IEC 61079-5 NOTE: Harmonized as EN 61079-5:1993 (not modified).

---

## 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 60065 (mod)    | 1985        | Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use                                                                                 |                                                 |             |
| + A2 (mod)         | 1989        |                                                                                                                                                                                               |                                                 |             |
| + A3 (mod)         | 1992        |                                                                                                                                                                                               | EN 60065 <sup>1)</sup><br>+ corr. November 1993 | 1993        |
| IEC 60068-1        | 1988        | Environmental testing<br>Part 1: General and guidance                                                                                                                                         | EN 60068-1 <sup>2)</sup>                        | 1994        |
| IEC 60107-2        | 1997        | Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions<br>Part 2: Audio channels - General methods and methods for monophonic channels                                    | EN 60107-2                                      | 1997        |
| IEC 60107-3        | 1988        | Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions<br>Part 3: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using subcarrier systems | -                                               | -           |
| IEC 60107-4        | 1988        | Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the two-carrier FM system                                                                                    |                                                 | -           |
| IEC 60107-5        | 1992        | Part 5: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the NICAM two-channel digital sound-system                                                                   | EN 60107-5                                      | 1992        |
| IEC 60107-6        | 1989        | Part 6: Measurements under conditions different from broadcast signal standards                                                                                                               | HD 567.6 S1                                     | 1990        |

1) EN 60065 also includes A1:1987.

2) EN 60068-1 includes corrigendum October 1988 + A1:1992 to IEC 68-1.

| <u>Publication</u>     | <u>Year</u>        | <u>Title</u>                                                                                                                                    | <u>EN/HD</u> | <u>Year</u> |
|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| IEC 60569              | 1977               | Informative guide for subjective tests on television receivers                                                                                  | -            | -           |
| IEC 60933-1            | 1988               | Audio, video and audiovisual systems<br>Interconnections and matching values<br>Part 1: 21 pin connector for video systems<br>Application No. 1 | -            | -           |
| A1                     | 1992               |                                                                                                                                                 | -            | -           |
| IEC 60933-2            | 1991               | Part 2: 21-pin connector for video systems<br>Application No. 2                                                                                 | -            | -           |
| IEC 60933-5            | 1992               | Part 5: Y/C connector for video systems<br>Electrical matching values and description of the connector                                          | EN 60933-5   | 1993        |
| CISPR 13               | 1990 <sup>3)</sup> | Limits and methods of measurement of radio interference characteristics of sound and television broadcast receivers and associated equipment    | -            | -           |
| A3                     | 1995               |                                                                                                                                                 | -            | -           |
| CISPR 20 <sup>4)</sup> | 1996               | Limits and methods of measurement of immunity characteristics of sound and television broadcast receivers and associated equipment              | -            | -           |
| ITU-R BT.471-1         | 1994               | Nomenclature and description of colour bar signals                                                                                              | -            | -           |
| ITU-T J.63             | 1990               | Insertion of test signals in the field-blanking interval of monochrome and colour television signals                                            | -            | -           |
| ITU-R BT.470-4         | 1995               | Television systems                                                                                                                              | -            | -           |
| ITU-R BT.814-1         | 1994               | Specifications and alignment procedures for setting of brightness and contrast of displays                                                      | -            | -           |
| CIE 15.2               | 1986               | Colorimetry                                                                                                                                     | -            | -           |
| CIE 46                 | 1979               | A review of publications on properties and reflection values of material reflection standards                                                   | -            | -           |

C.W. Rhodes, The 12.5T modulated sine-squared pulse for NTSC, IEEE Transactions on Broadcasting, vol. BC-18, No. 1, March 1972

C.A. Siocos, Chrominance-to-luminance ratio and timing measurements in color television, IEEE Transactions on Broadcasting, Vol. BC-14, No. 1, March 1968

3) EN 55013:1990 (CISPR 13:1975 + A1:1983, mod.) + A12:1994 + A13:1996 applies.

The title of EN 55013 is: *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of broadcast receivers and associated equipment.*

4) Instead of CISPR 20:1996, EN 55020:1994 + corr. Jan. 1996 + A11:1996, *Electromagnetic immunity of broadcast receivers and associated equipment*, applies.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60107-1**

Troisième édition  
Third edition  
1997-04

---

---

**Méthodes de mesures applicables  
aux récepteurs de télévision –**

**Partie 1:  
Considérations générales –  
Mesures aux domaines radiofréquences  
et vidéofréquences**

**Methods of measurement on receivers  
for television broadcast transmissions –**

**Part 1:  
General considerations –  
Measurements at radio and video  
frequencies**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60107-1: 1997

## 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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

## 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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60107-1**

Troisième édition  
Third edition  
1997-04

**Méthodes de mesures applicables  
aux récepteurs de télévision –**

**Partie 1:  
Considérations générales –  
Mesures aux domaines radiofréquences  
et vidéofréquences**

**Methods of measurement on receivers  
for television broadcast transmissions –**

**Part 1:  
General considerations –  
Measurements at radio and video  
frequencies**

© IEC 1997 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

3, rue de Varembe, Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site: <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRICE  
PRICE CODE

**XJ**

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

# SOMMAIRE

|                                                                                                                 | Pages |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| AVANT-PROPOS .....                                                                                              | 12    |
| Articles                                                                                                        |       |
| 1 Généralités .....                                                                                             | 14    |
| 1.1 Domaine d'application .....                                                                                 | 14    |
| 1.2 Références normatives .....                                                                                 | 14    |
| 2 Explication générale des termes .....                                                                         | 18    |
| 2.1 Définitions .....                                                                                           | 18    |
| 2.2 Types de récepteurs .....                                                                                   | 18    |
| 2.3 Connecteurs pour équipements périphériques .....                                                            | 20    |
| 3 Notes générales sur les mesures .....                                                                         | 20    |
| 3.1 Conditions générales .....                                                                                  | 20    |
| 3.1.1 Conditions de fonctionnement .....                                                                        | 20    |
| 3.1.2 Local d'essai .....                                                                                       | 20    |
| 3.1.3 Présentation des résultats .....                                                                          | 20    |
| 3.1.4 Environnement .....                                                                                       | 20    |
| 3.1.5 Précautions à observer lors des mesures .....                                                             | 22    |
| 3.1.6 Alimentation électrique .....                                                                             | 22    |
| 3.1.7 Période de stabilisation .....                                                                            | 24    |
| 3.2 Signaux d'essai .....                                                                                       | 24    |
| 3.2.1 Signaux d'essai vidéo .....                                                                               | 24    |
| 3.2.2 Signaux d'essai audio .....                                                                               | 40    |
| 3.2.3 Signaux d'essai télétexte .....                                                                           | 40    |
| 3.3 Signal de télévision radiofréquence (RF) .....                                                              | 88    |
| 3.3.1 Niveaux de porteuse .....                                                                                 | 88    |
| 3.3.2 Taux de modulation de référence .....                                                                     | 88    |
| 3.3.3 Canaux d'essai .....                                                                                      | 90    |
| 3.4 Signaux d'entrée radiofréquences .....                                                                      | 94    |
| 3.4.1 Niveau du signal d'entrée radiofréquence (RF) .....                                                       | 94    |
| 3.4.2 Dispositions à respecter pour l'injection de signaux radiofréquences .....                                | 94    |
| 3.4.3 Injection de signaux radiofréquences dans le cas de téléviseurs<br>équipés d'une antenne incorporée ..... | 96    |
| 3.5 Banc de mesures et instrumentation associée .....                                                           | 102   |
| 3.5.1 Banc de mesures .....                                                                                     | 102   |
| 3.5.2 Générateurs de signaux d'essai en bande de base .....                                                     | 102   |
| 3.5.3 Modulateur d'essai de télévision .....                                                                    | 102   |

## CONTENTS

|                                                       | Page |
|-------------------------------------------------------|------|
| FOREWORD .....                                        | 13   |
| Clause                                                |      |
| 1 General .....                                       | 15   |
| 1.1 Scope .....                                       | 15   |
| 1.2 Normative references .....                        | 15   |
| 2 General explanation of terms .....                  | 19   |
| 2.1 Definitions .....                                 | 19   |
| 2.2 Types of receivers .....                          | 19   |
| 2.3 Peripheral connectors .....                       | 21   |
| 3 General notes on measurement .....                  | 21   |
| 3.1 General conditions .....                          | 21   |
| 3.1.1 Operation conditions .....                      | 21   |
| 3.1.2 Test room .....                                 | 21   |
| 3.1.3 Presentation of results .....                   | 21   |
| 3.1.4 Environmental conditions .....                  | 21   |
| 3.1.5 Precautions during measurement .....            | 23   |
| 3.1.6 Power supply .....                              | 23   |
| 3.1.7 Stabilization period .....                      | 25   |
| 3.2 Test signals .....                                | 27   |
| 3.2.1 Video test signals .....                        | 27   |
| 3.2.2 Audio test signals .....                        | 41   |
| 3.2.3 Teletext test signals .....                     | 41   |
| 3.3 Radiofrequency (r.f.) television signal .....     | 89   |
| 3.3.1 Carrier levels .....                            | 89   |
| 3.3.2 Reference modulation .....                      | 89   |
| 3.3.3 Test channels .....                             | 91   |
| 3.4 Radiofrequency input signals .....                | 95   |
| 3.4.1 Radiofrequency input signal level .....         | 95   |
| 3.4.2 Radiofrequency input arrangements .....         | 95   |
| 3.4.3 Radiofrequency input to built-in antennas ..... | 97   |
| 3.5 Measuring system and test instruments .....       | 103  |
| 3.5.1 Measuring system .....                          | 103  |
| 3.5.2 Baseband test signal generators .....           | 103  |
| 3.5.3 Television test modulator .....                 | 103  |

| Articles                                                                                  | Pages |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3.5.4 Générateur de signaux RF .....                                                      | 104   |
| 3.5.5 Analyseur de spectre.....                                                           | 104   |
| 3.5.6 Mesureur de bruit vidéo.....                                                        | 104   |
| 3.5.7 Oscilloscope .....                                                                  | 104   |
| 3.5.8 Vecteurscope .....                                                                  | 104   |
| 3.5.9 Voltmètre et distorsiomètre audio .....                                             | 104   |
| 3.5.10 Accessoires passifs .....                                                          | 106   |
| 3.5.11 Luminancemètre et colorimètre .....                                                | 106   |
| 3.5.12 Autres instruments de mesures optiques .....                                       | 106   |
| 3.6 Conditions normalisées de mesures.....                                                | 110   |
| 3.6.1 Niveaux normalisés des signaux d'entrée .....                                       | 110   |
| 3.6.2 Niveaux normalisés des signaux de sortie .....                                      | 110   |
| 3.6.3 Réglages normalisés du récepteur de télévision .....                                | 114   |
| 3.6.4 Conditions normalisées d'observation.....                                           | 116   |
| 3.6.5 Conditions générales.....                                                           | 118   |
| 4 Essais préliminaires dans les conditions de fonctionnement généralement utilisées ..... | 120   |
| 4.1 Caractéristiques électriques et mécaniques .....                                      | 120   |
| 4.2 Consommation électrique .....                                                         | 122   |
| 5. Caractéristiques RF dans le canal de réception.....                                    | 124   |
| 5.1 Caractéristiques d'accord .....                                                       | 124   |
| 5.1.1 Fréquence de fonctionnement et sa stabilité .....                                   | 124   |
| 5.1.2 Plage d'accord fin en fréquence .....                                               | 126   |
| 5.1.3 Contrôle automatique de fréquence (CAF) .....                                       | 126   |
| 5.1.4 Sensibilité du réglage d'accord .....                                               | 130   |
| 5.1.5 Propriétés mécaniques des réglages d'accord .....                                   | 130   |
| 5.1.6 Caractéristiques des systèmes d'accord pré-réglables .....                          | 132   |
| 5.1.7 Incréments de la fréquence d'accord .....                                           | 134   |
| 5.2 Sensibilité .....                                                                     | 142   |
| 5.2.1 Conditions générales de mesure .....                                                | 142   |
| 5.2.2 Sensibilité limitée par le gain .....                                               | 142   |
| 5.2.3 Sensibilité limitée par le bruit.....                                               | 144   |
| 5.2.4 Sensibilité de synchronisation.....                                                 | 144   |
| 5.2.5 Sensibilité d'identification couleur .....                                          | 146   |
| 5.2.6 Coefficient de réflexion à l'entrée antenne .....                                   | 146   |
| 5.2.7 Caractéristiques statiques du contrôle automatique de gain (CAG) .....              | 150   |
| 5.2.8 Caractéristiques dynamiques du contrôle automatique de gain (CAG)...                | 150   |
| 5.2.9 Suppression de la couleur .....                                                     | 152   |
| 5.2.10 Niveau d'entrée maximal utilisable en présence d'un seul signal RF.....            | 154   |
| 5.2.11 Niveau d'entrée maximal utilisable en présence d'un multiplex de signaux RF .....  | 154   |
| 5.3 Sélectivité et réponse aux signaux perturbateurs .....                                | 160   |
| 5.3.1 Généralités .....                                                                   | 160   |
| 5.3.2 Sélectivité pour deux signaux .....                                                 | 162   |
| 5.3.3 Rapport de protection à la fréquence intermédiaire .....                            | 164   |
| 5.3.4 Rapport de protection par rapport aux canaux adjacents.....                         | 168   |

| Clause |                                                                 | Page |
|--------|-----------------------------------------------------------------|------|
| 3.5.4  | RF signal generator .....                                       | 105  |
| 3.5.5  | Spectrum analyzer .....                                         | 105  |
| 3.5.6  | Video noise meter .....                                         | 105  |
| 3.5.7  | Oscilloscope .....                                              | 105  |
| 3.5.8  | Vectorscope .....                                               | 105  |
| 3.5.9  | Audio level/distortion meter .....                              | 105  |
| 3.5.10 | Passive devices .....                                           | 107  |
| 3.5.11 | Luminance meter and colorimeter .....                           | 107  |
| 3.5.12 | Other optical measuring instruments .....                       | 107  |
| 3.6    | Standard measuring conditions .....                             | 111  |
| 3.6.1  | Standard input signal levels .....                              | 111  |
| 3.6.2  | Standard output signal levels .....                             | 111  |
| 3.6.3  | Standard receiver settings .....                                | 115  |
| 3.6.4  | Standard viewing conditions .....                               | 117  |
| 3.6.5  | General conditions .....                                        | 119  |
| 4      | Initial tests under general operating conditions .....          | 121  |
| 4.1    | Electrical and mechanical performance .....                     | 121  |
| 4.2    | Power consumption .....                                         | 123  |
| 5      | Characteristics of radiofrequency channel .....                 | 125  |
| 5.1    | Tuning characteristics .....                                    | 125  |
| 5.1.1  | Operating frequency and its stability .....                     | 125  |
| 5.1.2  | Fine tuning frequency range .....                               | 127  |
| 5.1.3  | Automatic frequency control (AFC) .....                         | 127  |
| 5.1.4  | Tuning sensitivity .....                                        | 131  |
| 5.1.5  | Mechanical properties of tuning system .....                    | 131  |
| 5.1.6  | Performance characteristics of presettable tuning systems ..... | 133  |
| 5.1.7  | Tuning steps .....                                              | 135  |
| 5.2    | Sensitivity .....                                               | 143  |
| 5.2.1  | General measuring conditions .....                              | 143  |
| 5.2.2  | Gain-limited sensitivity .....                                  | 143  |
| 5.2.3  | Noise-limited sensitivity .....                                 | 145  |
| 5.2.4  | Synchronizing sensitivity .....                                 | 145  |
| 5.2.5  | Colour sensitivity .....                                        | 147  |
| 5.2.6  | Coefficient of reflection at the antenna input .....            | 147  |
| 5.2.7  | Automatic gain control (AGC) static characteristics .....       | 151  |
| 5.2.8  | Automatic gain control (AGC) dynamic characteristics .....      | 151  |
| 5.2.9  | Colour killing .....                                            | 153  |
| 5.2.10 | Maximum usable single r.f. input signal level .....             | 155  |
| 5.2.11 | Maximum usable multiple r.f. input signal level .....           | 155  |
| 5.3    | Selectivity and response to undesired signals .....             | 161  |
| 5.3.1  | General .....                                                   | 161  |
| 5.3.2  | Two-signal selectivity .....                                    | 163  |
| 5.3.3  | Intermediate frequency interference ratio .....                 | 165  |
| 5.3.4  | Adjacent channel interference ratio .....                       | 169  |

| Articles                                                                                                                    | Pages |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5.3.5 Rapport de protection à la fréquence conjuguée .....                                                                  | 170   |
| 5.3.6 Intermodulation .....                                                                                                 | 174   |
| 5.3.7 Transmodulation .....                                                                                                 | 178   |
| 5.3.8 Rapport de protection à la fréquence de l'oscillateur local .....                                                     | 182   |
| 5.3.9 Réponse aux signaux parasites .....                                                                                   | 182   |
| 5.3.10 Perturbations internes .....                                                                                         | 184   |
| 6 Caractéristiques des voies de luminance et de chrominance .....                                                           | 192   |
| 6.1 Caractéristiques de la voie de luminance .....                                                                          | 192   |
| 6.1.1 Conditions générales de mesure .....                                                                                  | 192   |
| 6.1.2 Réponse en amplitude à la fréquence vidéo .....                                                                       | 192   |
| 6.1.3 Caractéristiques de temps de propagation de groupe à la fréquence vidéo .....                                         | 194   |
| 6.1.4 Réponse linéaire .....                                                                                                | 196   |
| 6.1.5 Distorsion non linéaire de la durée de ligne .....                                                                    | 200   |
| 6.1.6 Intermodulation chrominance-luminance .....                                                                           | 202   |
| 6.1.7 Niveau de noir et stabilité associée .....                                                                            | 204   |
| 6.1.8 Distorsion engendrée par le signal de luminance (système SECAM) .....                                                 | 206   |
| 6.2 Caractéristiques de la voie de chrominance .....                                                                        | 214   |
| 6.2.1 Conditions générales de mesure .....                                                                                  | 214   |
| 6.2.2 Contrôle automatique de gain de chrominance .....                                                                     | 214   |
| 6.2.3 Gain différentiel et phase différentielle .....                                                                       | 216   |
| 6.2.4 Réponse en amplitude suivant la fréquence modulante .....                                                             | 218   |
| 6.2.5 Réponse linéaire de la voie de chrominance .....                                                                      | 220   |
| 6.2.6 Inégalité sur le retard chrominance-luminance .....                                                                   | 224   |
| 6.2.7 Distorsion non linéaire de la durée d'une ligne des signaux de chrominance .....                                      | 228   |
| 6.2.8 Caractéristiques de reproduction du signal couleur .....                                                              | 230   |
| 6.2.9 Stabilité de la synchronisation couleur .....                                                                         | 232   |
| 6.2.10 Stabilité de phase de l'oscillateur de sous-porteuse .....                                                           | 232   |
| 6.2.11 Distorsion d'interaction luminance-chrominance .....                                                                 | 236   |
| 6.2.12 Caractéristiques de temps de propagation de groupe à la fréquence de la sous-porteuse .....                          | 240   |
| 6.2.13 Amplificateur limiteur de signal de chrominance pour les récepteurs SECAM .....                                      | 244   |
| 6.3 Caractéristiques de démodulation des signaux de chrominance propres à chaque système couleur (NTSC, PAL et SECAM) ..... | 268   |
| 6.3.1 Erreurs de chrominance sur les composantes issues de la démodulation angulaire du signal – système NTSC .....         | 268   |
| 6.3.2 Erreurs de chrominance issues de la démodulation angulaire du signal – système PAL .....                              | 272   |
| 6.3.3 Effets pour des petites surfaces de l'image de la distorsion de phase inhérente au signal – système PAL .....         | 274   |
| 6.3.4 Equilibrage en amplitude des signaux issus des voies directe et retardée – système SECAM .....                        | 276   |
| 6.3.5 Irisations colorées en présence de transitions de luminance – système SECAM .....                                     | 278   |

| Clause |                                                                                                                | Page |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5.3.5  | Image interference ratio .....                                                                                 | 171  |
| 5.3.6  | Intermodulation interference ratio .....                                                                       | 175  |
| 5.3.7  | Cross-modulation interference ratio .....                                                                      | 179  |
| 5.3.8  | IF beat interference ratio .....                                                                               | 183  |
| 5.3.9  | Spurious frequency interference ratio .....                                                                    | 183  |
| 5.3.10 | Internally generated interference .....                                                                        | 185  |
| 6      | Characteristics of luminance and chrominance channels .....                                                    | 193  |
| 6.1    | Characteristics of the luminance channel .....                                                                 | 193  |
| 6.1.1  | General measuring conditions .....                                                                             | 193  |
| 6.1.2  | Amplitude response to video frequency .....                                                                    | 193  |
| 6.1.3  | Group delay characteristics to video frequency .....                                                           | 195  |
| 6.1.4  | Linear waveform response .....                                                                                 | 197  |
| 6.1.5  | Line-time non-linearity .....                                                                                  | 201  |
| 6.1.6  | Chrominance to luminance intermodulation .....                                                                 | 203  |
| 6.1.7  | Black level and its stability .....                                                                            | 205  |
| 6.1.8  | Cross luminance (SECAM system) .....                                                                           | 207  |
| 6.2    | Characteristics of chrominance channels .....                                                                  | 215  |
| 6.2.1  | General measuring conditions .....                                                                             | 215  |
| 6.2.2  | Chrominance automatic gain control characteristics .....                                                       | 215  |
| 6.2.3  | Differential gain and differential phase .....                                                                 | 217  |
| 6.2.4  | Amplitude response to modulation frequency .....                                                               | 219  |
| 6.2.5  | Linear waveform response in chrominance channel .....                                                          | 221  |
| 6.2.6  | Luminance/chrominance delay inequality .....                                                                   | 225  |
| 6.2.7  | Line-time non-linearity of chrominance signals .....                                                           | 229  |
| 6.2.8  | Colour signal reproduction characteristics .....                                                               | 231  |
| 6.2.9  | Stability of colour synchronization .....                                                                      | 233  |
| 6.2.10 | Phase stability of subcarrier oscillator .....                                                                 | 233  |
| 6.2.11 | Cross-colour distortion .....                                                                                  | 237  |
| 6.2.12 | Group delay characteristics at subcarrier frequency .....                                                      | 241  |
| 6.2.13 | Chrominance amplifier and limiter in SECAM receivers .....                                                     | 245  |
| 6.3    | Demodulation characteristics of chrominance signals inherent in each colour system (NTSC, PAL and SECAM) ..... | 269  |
| 6.3.1  | Errors of chrominance signal demodulation angle – NTSC system .....                                            | 269  |
| 6.3.2  | Errors of chrominance signal demodulation angle – PAL system .....                                             | 273  |
| 6.3.3  | Effects of phase distortion on incoming signal for small picture areas – PAL system .....                      | 275  |
| 6.3.4  | Direct and delayed signal amplitude matching – SECAM system .....                                              | 277  |
| 6.3.5  | Colour flaming on luminance transients – SECAM system .....                                                    | 279  |

| Articles                                                                                                                        | Pages |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6.3.6 Influence de la fréquence de référence du démodulateur FM<br>équipant les décodeurs de couleurs SECAM.....                | 280   |
| 6.3.7 Ecart sur le réglage en fréquence du circuit de désaccentuation<br>équipant les décodeurs de couleurs SECAM.....          | 284   |
| 6.3.8 Diaphotie engendrée par le signal de chrominance (système SECAM) ..                                                       | 286   |
| 7 Caractéristiques des images visualisées .....                                                                                 | 300   |
| 7.1 Propriétés générales de l'image.....                                                                                        | 300   |
| 7.1.1 Conditions générales de mesure .....                                                                                      | 300   |
| 7.1.2 Distorsion géométrique .....                                                                                              | 300   |
| 7.1.3 Surbalayage, sous-balayage et centrage .....                                                                              | 308   |
| 7.1.4 Luminance et contraste .....                                                                                              | 312   |
| 7.1.5 Pureté de couleur des CRT couleur .....                                                                                   | 316   |
| 7.1.6 Uniformité du blanc d'un CRT couleur .....                                                                                | 316   |
| 7.1.7 Erreurs de convergence et de registration .....                                                                           | 318   |
| 7.1.8 Equilibrage des blancs .....                                                                                              | 320   |
| 7.1.9 Résolution.....                                                                                                           | 320   |
| 7.1.10 Perturbations provoquées par l'asynchronisme de la fréquence<br>d'alimentation avec la fréquence de balayage trame ..... | 322   |
| 7.1.11 Perturbations provoquées par le son dans l'image .....                                                                   | 324   |
| 7.1.12 Autres caractéristiques de l'image .....                                                                                 | 326   |
| 7.2 Qualité de la synchronisation .....                                                                                         | 342   |
| 7.2.1 Intervalle de synchronisation .....                                                                                       | 342   |
| 7.2.2 Glissement des lignes dans les blancs .....                                                                               | 344   |
| 7.2.3 Etirement de l'image lié aux impulsions de synchronisation trame .....                                                    | 344   |
| 7.2.4 Qualité de l'entrelacement.....                                                                                           | 346   |
| 7.3 Stabilité de la taille de l'image en fonction des variations du courant<br>du faisceau du tube cathodique .....             | 352   |
| 7.3.1 Variation de la taille de l'image (incidences sur la géométrie de l'image<br>en régime statique) .....                    | 352   |
| 7.3.2 Distorsion locale de l'image (incidences sur la géométrie de l'image<br>en régime dynamique).....                         | 352   |
| 7.4 Caractéristiques propres aux dispositifs d'affichage par projection .....                                                   | 358   |
| 7.4.1 Généralités .....                                                                                                         | 358   |
| 7.4.2 Uniformité de luminance.....                                                                                              | 358   |
| 7.4.3 Uniformité chromatique .....                                                                                              | 360   |
| 7.4.4 Angle de vision et dépendance par rapport à l'uniformité de la luminance                                                  | 362   |
| 7.4.5 Incidence de l'angle de vision sur le chromatisme .....                                                                   | 364   |
| 7.4.6 Gain apporté par l'écran et flux lumineux d'un projecteur .....                                                           | 366   |
| 7.4.7 Suppression.....                                                                                                          | 370   |
| 7.5 Caractéristiques propres aux afficheurs LCD .....                                                                           | 376   |
| 7.5.1 Généralités .....                                                                                                         | 376   |
| 7.5.2 Uniformité de la luminance .....                                                                                          | 376   |
| 7.5.3 Variation de la luminance dans le temps.....                                                                              | 376   |
| 7.5.4 Uniformité chromatique .....                                                                                              | 378   |
| 7.5.5 Angle de vision et dépendance par rapport à l'uniformité de luminance .                                                   | 378   |
| 7.5.6 Incidence de l'angle de vision sur le chromatisme.....                                                                    | 378   |

| Clause |                                                                                                     | Page |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6.3.6  | Influence of the reference frequency deviation of the FM demodulator in SECAM colour decoders ..... | 281  |
| 6.3.7  | Deviation of the r.f. de-emphasis frequency adjustment in SECAM colour decoders .....               | 285  |
| 6.3.8  | Colour crosstalk (SECAM system) .....                                                               | 287  |
| 7      | Characteristics of displayed pictures .....                                                         | 301  |
| 7.1    | General properties of the picture .....                                                             | 301  |
| 7.1.1  | General measuring conditions .....                                                                  | 301  |
| 7.1.2  | Geometric distortion .....                                                                          | 301  |
| 7.1.3  | Over- and under-scanning and centring .....                                                         | 309  |
| 7.1.4  | Luminance and contrast .....                                                                        | 313  |
| 7.1.5  | Colour purity of colour CRT .....                                                                   | 317  |
| 7.1.6  | White uniformity of colour CRT .....                                                                | 317  |
| 7.1.7  | Convergence and registration errors .....                                                           | 319  |
| 7.1.8  | White balance .....                                                                                 | 321  |
| 7.1.9  | Resolution .....                                                                                    | 321  |
| 7.1.10 | Interference due to asynchronicity of mains frequency with field scanning frequency .....           | 323  |
| 7.1.11 | Sound to picture interference .....                                                                 | 325  |
| 7.1.12 | Other characteristics of the picture .....                                                          | 327  |
| 7.2    | Synchronizing quality .....                                                                         | 343  |
| 7.2.1  | Synchronizing range .....                                                                           | 343  |
| 7.2.2  | Pulling on whites .....                                                                             | 345  |
| 7.2.3  | Pulling on field synchronization pulses .....                                                       | 345  |
| 7.2.4  | Quality of interlace .....                                                                          | 347  |
| 7.3    | Picture size stability versus changes of CRT beam current .....                                     | 353  |
| 7.3.1  | Picture breathing (static loading influences on picture geometry) .....                             | 353  |
| 7.3.2  | Local picture distortion (dynamic loading influences on picture geometry) .....                     | 353  |
| 7.4    | Characteristics inherent in projection type displays .....                                          | 359  |
| 7.4.1  | General .....                                                                                       | 359  |
| 7.4.2  | Luminance uniformity .....                                                                          | 359  |
| 7.4.3  | Uniformity of chromaticity .....                                                                    | 361  |
| 7.4.4  | Viewing angle and dependence of luminance uniformity on the angle .                                 | 363  |
| 7.4.5  | Dependence of chromaticity on viewing angle .....                                                   | 365  |
| 7.4.6  | Screen gain and luminous flux index of a projector .....                                            | 367  |
| 7.4.7  | Blanking .....                                                                                      | 371  |
| 7.5    | Characteristics inherent in LCD displays .....                                                      | 377  |
| 7.5.1  | General .....                                                                                       | 377  |
| 7.5.2  | Luminance uniformity .....                                                                          | 377  |
| 7.5.3  | Variation of luminance with time .....                                                              | 377  |
| 7.5.4  | Uniformity of chromaticity .....                                                                    | 379  |
| 7.5.5  | Viewing angle and dependence of luminance uniformity on the angle .                                 | 379  |
| 7.5.6  | Dependence of chromaticity on viewing angle.....                                                    | 379  |

| Articles                                                                                                                          | Pages |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 7.6 Caractéristiques propres aux dispositifs d'affichage à écran large .....                                                      | 378   |
| 7.6.1 Généralités .....                                                                                                           | 378   |
| 7.6.2 Mode de visualisation.....                                                                                                  | 378   |
| 7.6.3 Méthodes de mesure.....                                                                                                     | 378   |
| 8 Caractéristiques propres aux récepteurs utilisant la technique d'affichage par doublement de la vitesse de balayage.....        | 380   |
| 8.1 Généralités.....                                                                                                              | 380   |
| 9 Perturbation de l'image produite par des signaux insérés dans les intervalles de suppression de trame .....                     | 382   |
| 9.1 Introduction .....                                                                                                            | 382   |
| 9.2 Méthode de mesure.....                                                                                                        | 382   |
| 9.3 Présentation des résultats .....                                                                                              | 384   |
| 10 Caractéristiques propres aux signaux de télétexte.....                                                                         | 384   |
| 10.1 Généralités.....                                                                                                             | 384   |
| 10.2 Conditions générales de mesure.....                                                                                          | 384   |
| 10.3 Caractéristiques du signal de télétexte.....                                                                                 | 384   |
| <br>Annexes                                                                                                                       |       |
| A Description analytique du signal de barre de couleur à décalage de porteuse .....                                               | 386   |
| B Calcul de l'amplitude relative et du temps de propagation de groupe par la réponse à une impulsion modulée en sinus carré ..... | 390   |
| C Bibliographie .....                                                                                                             | 392   |

| Clause                                                                                                                 | Page |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7.6 Characteristics inherent in widescreen displays.....                                                               | 379  |
| 7.6.1 General .....                                                                                                    | 379  |
| 7.6.2 Display mode .....                                                                                               | 379  |
| 7.6.3 Methods of measurement .....                                                                                     | 379  |
| 8 Characteristics inherent in the receivers using double-rate scan displays .....                                      | 381  |
| 8.1 General .....                                                                                                      | 381  |
| 9 Disturbance on the picture due to signals inserted into the field blanking interval.....                             | 383  |
| 9.1 Introduction .....                                                                                                 | 383  |
| 9.2 Method of measurement .....                                                                                        | 383  |
| 9.3 Presentation of results .....                                                                                      | 385  |
| 10 Characteristics inherent in teletext signals .....                                                                  | 385  |
| 10.1 General .....                                                                                                     | 385  |
| 10.2 General measuring conditions.....                                                                                 | 385  |
| 10.3 Characteristics of teletext signal .....                                                                          | 385  |
| Annexes                                                                                                                |      |
| A Analytical description of the offset-carrier colour bar signal .....                                                 | 387  |
| B Calculation of the relative amplitude and the group delay by the response<br>of a modulated sine-squared pulse ..... | 391  |
| C Bibliography .....                                                                                                   | 393  |

This document is a preview generated by EVS

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## MÉTHODES DE MESURES APPLICABLES AUX RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION –

### Partie 1: Considérations générales – Mesures aux domaines radiofréquences et vidéofréquences

#### 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, 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 60107-1 a été établie par le sous-comité 100A: Appareils multimédia utilisateurs, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1977 et la modification 1 (1987) et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS        | Rapport de vote |
|-------------|-----------------|
| 100A/5/FDIS | 100A/40/RVD     |

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

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

L'annexe C est donnée uniquement à titre d'information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS  
FOR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS –****Part 1: General considerations –  
Measurements at radio and video frequencies**

## 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 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 60107-1 has been prepared by subcommittee 100A: Multimedia end-user equipment, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1977, amendment 1 (1987) and constitutes a technical revision.

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

| FDIS        | Report on voting |
|-------------|------------------|
| 100A/5/FDIS | 100A/40/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.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Annex C is for information only.

# MÉTHODES DE MESURES APPLICABLES AUX RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION –

## Partie 1: Considérations générales – Mesures aux domaines radiofréquences et vidéofréquences

### 1 Généralités

#### 1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60107 se rapporte aux conditions et méthodes de mesures applicables aux récepteurs de télévision prévus pour la réception hertzienne terrestre. Ces derniers doivent être conformes aux systèmes de télévision spécifiés par l'UIT-R\*. De tels récepteurs peuvent être utilisés pour la réception hertzienne directe, pour la réception au travers des réseaux câblés, ou être configurés en moniteur pour la visualisation par exemple de signaux vidéo enregistrés ou issus de consoles de jeux. Cette partie ne traite pas des mesures à fréquences acoustiques. Celles-ci sont couvertes par les normes suivantes: CEI 60107-2, 60107-3, 60107-4 et 60107-5. Les mesures se rapportant à des signaux hors radiodiffusion sont traitées dans la CEI 60107-6.

La présente partie de la CEI 60107 permet la détermination du niveau de performances d'équipements, ainsi que leur comparaison, en dressant la liste des caractéristiques représentatives, et en proposant des méthodes uniformes de mesures. Les performances exigées ne sont pas spécifiées.

La CEI 60107-1 ne traite pas des aspects liés à la sécurité. Il convient dans ce cas de se reporter à la CEI 60065 ou à d'autres normes CEI appropriées. Il en est de même pour les aspects liés aux rayonnements et à l'immunité, pour lesquels il convient de se référer aux CISPR 13 et CISPR 20.

#### 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 partie de la CEI 60107. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision, et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de la CEI 60107 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-dessous. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur.

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*  
Modification 2 (1989) qui incorpore la modification 1  
Amendement 3 (1992)

CEI 60068-1: 1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60107-2: 1997, *Méthodes de mesure applicables aux récepteurs de télévision – Partie 2: Voies son – Méthodes générales et méthodes pour voies monophoniques*

CEI 60107-3: 1988, *Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision – Partie 3: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant des systèmes à sous-porteuse*

\* Anciennement CCIR.

# METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS FOR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS –

## Part 1: General considerations – Measurements at radio and video frequencies

### 1 General

#### 1.1 Scope

This part of IEC 60107 deals with the standard conditions and methods of measurement on television receivers that conform to the terrestrial broadcast television standards specified by the ITU-R\*. Such receivers may be used for direct off-air reception, reception via cabled networks or as a monitor for prerecorded video, home movies and games among other applications. This part does not include the measurements specific to the sound channels which are dealt with by other parts: IEC 60107-2, 60107-3, 60107-4, and 60107-5. Measurements for the non-broadcast signals are dealt with by IEC 60107-6.

This part of IEC 60107 deals with the determination of performance and permits the comparison of equipment by listing the characteristics which are useful for specifications and by laying down uniform methods of measurement for these characteristics. Performance requirements are not specified.

This part of IEC 60107 does not deal with general safety matters, for which reference is required to IEC 60065, or other appropriate IEC safety standards, nor with radiation and immunity, for which reference is required to CISPR 13 and CISPR 20.

#### 1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60107. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision and the parties to agreements based on this part of IEC 60107 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60065: 1985, *Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use*  
Amendment 2 (1989) which incorporates amendment 1  
Amendment 3 (1992)

IEC 60068-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60107-2: 1997, *Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 2: Audio channels – General methods and methods for monophonic channels*

IEC 60107-3: 1988, *Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 3: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using subcarrier systems*

---

\* Former CCIR.

CEI 60107-4: 1988, *Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision – Partie 4: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévisions à son multivoies utilisant le système MF à deux porteuses*

CEI 60107-5: 1992, *Méthodes recommandées pour les mesures applicables sur les récepteurs de télévision – Partie 5: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à plusieurs voies son utilisant le système à deux voies son numériques NICAM*

CEI 60107-6: 1989, *Méthodes recommandées pour les mesures applicables sur les récepteurs de télévision – Partie 6: Mesures dans des conditions différentes des normes de signaux pour la radiodiffusion*

CEI 60569: 1977, *Guide d'information pour essais subjectifs sur récepteurs de télévision*

CEI 60933-1: 1988, *Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation – Partie 1: Connecteur 21 broches pour systèmes vidéo – Application n° 1*  
Amendement n° 1 (1992)

CEI 60933-2: 1991, *Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation – Partie 2: Connecteur 21 broches pour systèmes vidéo – Application n° 2*

CEI 60933-5: 1992, *Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation – Partie 5: Connecteurs Y/C pour les systèmes vidéo – Valeurs d'adaptation électrique et description du connecteur*

CISPR 13: 1990, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbation radioélectrique des récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés*  
Amendement 3 (1995) qui incorpore les amendements 1 et 2

CISPR 20: 1996, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques d'immunité des récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés*

ITU-R BT.471-1: 1994, *Nomenclature et description des signaux de barre de couleur*

ITU-TJ.63: 1990, *Insertion de signaux d'essai dans l'intervalle de suppression de trame de signaux de télévision monochrome et de télévision en couleur*

ITU-R BT.470-4: 1995, *Systèmes de télévision*

ITU-R BT.814-1: 1994, *Spécifications et méthodes de réglage de la brillance et du contraste des dispositifs de visualisation*

CIE 15.2: 1986, *Colorimétrie*

CIE 46: 1979, *A review of publications on properties and reflection values of material reflection standards*

C.W. Rhodes, *The 12,5T modulated sine-squared pulse for NTSC*, IEEE Transactions on Broadcasting, vol. BC-18, No 1, March 1972

C.A. Siocos, *Chrominance-to-luminance ratio and timing measurements in color television*, IEEE Transactions on Broadcasting, Vol. BC-14, No. 1, March 1968

IEC 60107-4: 1988, *Recommended methods of measurements on receivers for television broadcast transmissions – Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the two-carrier FM system*

IEC 60107-5: 1992, *Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 5: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the NICAM two-channel digital sound system*

IEC 60107-6: 1989, *Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 6: Measurements under conditions different from broadcast signal standards*

IEC 60569: 1977, *Informative guide for subjective tests on television receivers*

IEC 60933-1: 1988, *Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Part 1: 21-pin connector for video systems – Application No. 1*  
Amendment 1 (1992)

IEC 60933-2: 1991, *Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Part 2: 21-pin connector for video systems – Application No. 2*

IEC 60933-5: 1992, *Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Part 5: Y/C connector for video systems – Electrical matching values and description of the connector*

CISPR 13: 1990, *Limits and methods of measurement of radio interference characteristics of sound and television broadcast receivers and associated equipment*  
Amendment 3 (1995) which incorporates amendments 1 and 2

CISPR 20: 1996, *Limits and methods of measurement of immunity characteristics of sound and television broadcast receivers and associated equipment*

ITU-R BT.471-1: 1994, *Nomenclature and description of colour bar signals*

ITU-T J.63: 1990, *Insertion of test signals in the field-blanking interval of monochrome and colour television signals*

ITU-R BT.470-4: 1995, *Television systems*

ITU-R BT.814-1: 1994, *Specifications and alignment procedures for setting of brightness and contrast of displays*

CIE 15.2: 1986, *Colorimetry*

CIE 46: 1979, *A review of publications on properties and reflection values of material reflection standards*

C.W. Rhodes, *The 12.5T modulated sine-squared pulse for NTSC*, IEEE Transactions on Broadcasting, vol. BC-18, No. 1, March 1972

C.A. Siocos, *Chrominance-to-luminance ratio and timing measurements in color television*, IEEE Transactions on broadcasting, Vol. BC-14, No. 1, March 1968.