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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

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 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 normaliseés 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 préalables 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 préréglables 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 asssociée 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 équipant les décodeurs de couleurs SECAM 280
6.3.7 Ecart sur le réglage en fréquence du circuit de désaccentuation 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 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 du faisceau du tube cathodique 352
7.3.1 Variation de la taille de l'image (incidences sur la géométrie de l'image en régime statique) 352
7.3.2 Distorsion locale de l'image (incidences sur la géométrie de l'image 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

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 of a modulated sine-squared pulse 391
C Bibliography 393

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 Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI 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.*