IEC 60107-3

Edition 1.1 1999-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 3: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using subcarrier systems

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE CK
CODE PRIX

ICS 33.160.20

ISBN 2-8318-4782-6

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 8

Articles

CHAPITRE I: CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SECTION UN – INTRODUCTION

1 Domaine d'application 10
2 Objet 10

SECTION DEUX – TERMINOLOGIE GÉNÉRALE

3 Définitions 10

SECTION TROIS – REMARQUES GÉNÉRALES SUR LES MESURES

4 Conditions générales 14
5 Fréquence de référence et facteur de modulation de référence 14
6 Puissance et tension de sortie normalisée 16
6.1 Puissance de sortie normalisée pour un haut-parleur 16
6.2 Tension de sortie ligne normalisée 16
7 Réglage des commandes de tonalité 16
8 Réglage de la commande d'équilibrage stéréophonique 16
9 Réglage du compresseur 16
10 Accord du récepteur 18
11 Signaux à fréquences radioélectriques 18
12 Mesures du bruit audio et des perturbations avec et sans pondération 18
13 Bruit coloré 18
14 Conditions normales de mesure 20

SECTION QUATRE – SUPPRESSIONS DES PERTURBATIONS DE LA FRÉQUENCE DE BALAYAGE LIGNES SUR LES SORTIES AUDIO

15 Introduction 20
16 Définition 20
17 Méthode de mesure 20
18 Présentation des résultats 20

CHAPITRE II: MESURES DE RÉPONSE ÉLECTRIQUE

SECTION CINQ – CARACTÉRISTIQUES DE RÉPONSE À FRÉQUENCE AUDIOÉLECTRIQUE

19 Définition 22
20 Méthode de mesure 22
21 Présentation des résultats 22

CONTENTS

Page

FOREWORD 9

CHAPTER I: GENERAL

SECTION ONE – INTRODUCTION

Clause

1 Scope 11
2 Object 11

SECTION TWO – GENERAL EXPLANATION OF TERMS

3 Definitions 11

SECTION THREE – GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS

4 General conditions 15
5 Reference frequency and reference modulation factor 15
6 Standard output power and voltage 17
6.1 Standard output power for loudspeakers 17
6.2 Standard line output voltage 17
7 Setting of tone controls 17
8 Setting of stereo balance control 17
9 Setting of compressor 17
10 Receiver tuning 19
11 Radio-frequency signals 19
12 Weighted and unweighted audio noise and interface measurements 19
13 Coloured noise 19
14 Standard measuring conditions 21

SECTION FOUR – SUPPRESSION OF LINE-SCAN FREQUENCY INTERFERENCE AT THE AUDIO OUTPUTS

15 Introduction 21
16 Definition 21
17 Method of measurement 21
18 Presentation of results 21

CHAPTER II: ELECTRICAL RESPONSE MEASUREMENTS

SECTION FIVE – AUDIO-FREQUENCY RESPONSE CHARACTERISTICS

19 Definition 23
20 Method of measurement 23
21 Presentation of results 23

SECTION SIX – CARACTÉRISTIQUES DE RÉPONSE À FRÉQUENCE AUDIOÉLECTRIQUE DES COMMANDES DE TONALITÉ

22 Définition 24
23 Méthode de mesure 24
24 Présentation des résultats 24

CHAPITRE III: DISTORSION DE NON-LINÉARITÉ AUX FRÉQUENCES AUDIOÉLECTRIQUES

SECTION SEPT – DISTORSION EN PRÉSENCE D'UN SEUL SIGNAL, DISTORSION HARMONIQUE

25 Définition 24
26 Méthode de mesure 24
26.1 Mesure de la distorsion en fonction de la puissance de sortie 24
26.2 Mesure de la distorsion en fonction du facteur de modulation 26
27 Présentation des résultats 26

SECTION HUIT – INTERMODULATION

28 Remarques générales 26

CHAPITRE IV: SÉPARATION ENTRE VOIES AUDIO

SECTION NEUF – DIAPHONIE

29 Définition 28
30 Méthode de mesure 28
30.1 Méthode du signal sinusoïdal 28
30.2 Méthode du bruit coloré 30
31 Présentation des résultats 30

SECTION DIX – SÉPARATION EN STÉRÉOPHONIE

32 Définition 30
33 Méthode de mesure 32
34 Présentation des résultats 32

CHAPITRE V: PERTURBATIONS D'ORIGINE INTERNE

SECTION ONZE – BRUIT PLANCHER ET RAPPORT SIGNAL SUR BOURDONNEMENT

35 Définition 34
36 Méthode de mesure 34
36.1 Bruit plancher 34
36.2 Rapport signal sur bourdonnement 34
37 Présentation des résultats 36

SECTION DOUZE – RAPPORT SIGNAL SUR BATTEMENT DE BOURDONNEMENT DANS UNE VOIE AUDIO ÉMISE PAR UNE SOUS-PORTEUSE MF

38 Définition 36
39 Méthode de mesure 36
40 Présentation des résultats 36

SECTION SIX – AUDIO-FREQUENCY RESPONSE CHARACTERISTICS OF TONE CONTROLS

22 Definition 25
23 Method of measurement 25
24 Presentation of results 25

CHAPTER III: AUDIO-FREQUENCY NON-LINEAR DISTORTION

SECTION SEVEN – DISTORTION IN THE PRESENCE OF A SINGLE SIGNAL, HARMONIC DISTORTION

25 Definition 25
26 Method of measurement 25
26.1 Measurement of distortion as a function of output power 25
26.2 Measurement of distortion as a function of modulation factor 27
27 Presentation of results 27

SECTION EIGHT – INTERMODULATION

28 General 27

CHAPTER IV: AUDIO CHANNEL SEPARATION

SECTION NINE – CROSSTALK

29 Definition 29
30 Method of measurement 29
30.1 Sine wave method 29
30.2 Coloured noise method 31
31 Presentation of results 31

SECTION TEN – STEREOPHONIC SEPARATION

32 Definition 33
33 Method of measurement 33
34 Presentation of results 33

CHAPTER V: INTERNALLY GENERATED INTERFERENCE

SECTION ELEVEN – NOISE FLOOR AND SIGNAL-TO-BUZZ RATIO

35 Definition 35
36 Method of measurement 35
36.1 Noise floor 35
36.2 Signal-to-buzz ratio 35
37 Presentation of results 37

SECTION TWELVE – SIGNAL-TO-BUZZ-BEAT RATIO IN THE AUDIO CHANNEL TRANSMITTED BY AN FM SUBCARRIER

38 Definition 37
39 Method of measurement 37
40 Presentation of results 37

CHAPITRE VI: SENSIBILITÉ

SECTION TREIZE – RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

41 Définition 38
42 Méthode de mesure 38
43 Présentation des résultats..... 38

SECTION QUATORZE – SENSIBILITÉ LIMITÉE PAR LE BRUIT

44 Définition 38
45 Méthode de mesure 38
46 Présentation des résultats..... 38

SECTION QUINZE – SENSIBILITÉ D'IDENTIFICATION DE MODE

47 Définition 40
48 Méthode de mesure 40
49 Présentation des résultats..... 40

Figures 42

Annexe A – Paramètres de modulation du sous-système MF-MF et du système à deux sous-porteuses 52
Annexe B – Prescriptions relatives aux commandes du générateur stéréophonique à deux sous-porteuses et essai d'aptitude 54

CHAPTER VI: SENSITIVITY

SECTION THIRTEEN – SIGNAL-TO-NOISE RATIO

41 Definition 39
42 Method of measurement..... 39
43 Presentation of results 39

SECTION FOURTEEN – NOISE-LIMITED SENSITIVITY

44 Definition 39
45 Method of measurement..... 39
46 Presentation of results 39

SECTION FIFTEEN –MODE IDENTIFICATION SENSITIVITY

47 Definition 41
48 Method of measurement..... 41
49 Presentation of results 41

Figures 43

Appendix A – Modulation parameters for the FM-FM and BTSC systems..... 53
Appendix B – Requirements for BTSC stereo generator control and test capability..... 55

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

MÉTHODES RECOMMANDÉES POUR LES MESURES SUR LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION –

Troisième partie: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant des systèmes à sous-porteuse

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente norme a été établie par le sous-comité 12A: Matériels récepteurs, du comité d'études 12 de la CEI: Radiocommunications.

La présente version consolidée de la CEI 60107-3 comprend la première édition (1988) [documents 12A(BC)122 et 12A(BC)128] et son amendement 1 (1999) [documents 100A/111/FDIS et 100A/119/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme.

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

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

CEI 60315-4:1997, *Méthodes de mesure applicables aux récepteurs radioélectriques pour diverses classes d'émission – Partie 4: Récepteurs pour émissions de radiodiffusion en modulation de fréquence*

Autres publications citées:

Rapport BS.795-3 de l'UIT-R

Recommandations BS.468-4, BS.559-2 et BT.470-5 de l'UIT-R

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RECOMMENDED METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS FOR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS –

Part 3: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using subcarrier systems

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This standard has been prepared by subcommittee 12A: Receiving equipment, of IEC technical committee 12: Radiocommunications.

This consolidated version of IEC 60107-3 consists of the first edition (1988) [documents 12A(CO)122 and 12A(CO)128] and its amendment 1 (1999) [documents 100A/111/FDIS and 100A/119/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

The following IEC publications are quoted in this standard.

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

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 60315-4:1997, *Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission – Part 4: Receivers for frequency-modulated sound broadcasting emissions*

Other publications quoted:

ITU-R Report BS.795-3

ITU-R Recommendations BS.468-4, BS.559-2 and BT.470-5

MÉTHODES RECOMMANDÉES POUR LES MESURES SUR LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION –

Troisième partie: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant des systèmes à sous-porteuse

CHAPITRE I: CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SECTION UN – INTRODUCTION

1 Domaine d'application

Les méthodes de mesure des caractéristiques électriques exposées dans la présente norme s'appliquent particulièrement aux récepteurs de télévision conçus pour la réception de systèmes à son multivoies à base de sous-porteuses.

NOTE – On utilise couramment deux systèmes: le système MF-MF et le système à deux sous-porteuses (BTSC), tels qu'ils sont décrits dans le Rapport BS.795-3 de l'UIT-R*.

* UIT-R: Union Internationale des Télécommunications – Secteur des radiocommunications.

RECOMMENDED METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS FOR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS –

Part 3: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using subcarrier systems

CHAPTER I: GENERAL

SECTION ONE – INTRODUCTION

1 Scope

The methods of measuring the electrical characteristics described in this standard apply particularly to broadcast television receivers designed for the reception of multichannel sound systems using subcarriers.

NOTE – Currently two systems are in operation: The FM-FM and BTSC systems, which are described in ITU-R Report BS.795-3*

* ITU-R: International Telecommunication Union Radiocommunication Sector.