

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions –**

**Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the two-carrier FM-system**

**Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision –  
Partie 4: Mesures électriques appliquées aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant le système  $M$  à deux porteuses**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**CD**

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	6
<b>CHAPITRE I: GÉNÉRALITÉS</b>	
<b>SECTION UN – INTRODUCTION</b>	
Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Objet.....	8
<b>SECTION DEUX – TERMINOLOGIE GÉNÉRALE</b>	
3 Définitions des modes.....	8
4 Signal pilote.....	8
5 Modulation d'identification du signal.....	10
6 Modes de fonctionnement .....	10
6.1 Mode à son double voie .....	10
6.2 Mode stéréophonique .....	10
6.3 Mode monaural.....	10
<b>SECTION TROIS – REMARQUES GÉNÉRALES SUR LES MESURES</b>	
7 Conditions générales .....	10
8 Puissance et tension de sortie normalisée .....	10
8.1 Puissance de sortie normalisée pour un haut-parleur.....	10
8.2 Tension de sortie ligne normalisée.....	10
9 Réglage des commandes de tonalité.....	12
10 Réglage de la commande d'équilibrage stéréophonique.....	12
11 Accord du récepteur.....	12
12 Signaux à fréquences radioélectriques.....	12
13 Mesures du bruit audio avec et sans pondération.....	12
14 Conditions normales de mesure .....	14
<b>SECTION QUATRE – SUPPRESSION DES PERTURBATIONS DE LA FRÉQUENCE DE BALAYAGE LIGNES SUR LES SORTIES AUDIO</b>	
15 Introduction.....	14
16 Définition .....	14
17 Méthode de mesure.....	14
18 Présentation des résultats.....	14
<b>CHAPITRE II: MESURES DE RÉPONSE ÉLECTRIQUE</b>	
<b>SECTION CINQ – CARACTÉRISTIQUES DE RÉPONSE À FRÉQUENCE AUDIOÉLECTRIQUE</b>	
19 Définition .....	16
20 Méthode de mesure – Mode à son double voie .....	16
21 Méthode de mesure – Mode stéréophonique.....	16
22 Présentation des résultats.....	18

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
<b>CHAPTER I: GENERAL</b>	
SECTION ONE – INTRODUCTION	
Clause	
1 Scope .....	9
2 Object .....	9
SECTION TWO – EXPLANATION OF TERMS	
3 Definition of modes .....	9
4 Pilot signal .....	9
5 Identification signal modulation .....	11
6 Modes of operation .....	11
6.1 Dual-sound mode .....	11
6.2 Stereophonic mode .....	11
6.3 Monaural mode .....	11
SECTION THREE – GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS	
7 General conditions .....	11
8 Standard output power and voltage .....	11
8.1 Standard output power for loudspeaker .....	11
8.2 Standard line output voltage .....	11
9 Setting of tone controls .....	13
10 Setting of stereo balance control .....	13
11 Receiver tuning .....	13
12 Radio-frequency signals .....	13
13 Weighted and unweighted audio noise measurement .....	13
14 Standard measuring conditions .....	15
SECTION FOUR – SUPPRESSION OF LINE-SCAN FREQUENCY INTERFERENCE AT THE AUDIO OUTPUTS	
15 Introduction .....	15
16 Definition .....	15
17 Method of measurement .....	15
18 Presentation of results .....	15
<b>CHAPTER II: ELECTRICAL RESPONSE MEASUREMENTS</b>	
SECTION FIVE – AUDIO-FREQUENCY RESPONSE CHARACTERISTICS	
19 Definition .....	17
20 Method of measurement in the dual-sound mode .....	17
21 Method of measurement in the stereophonic mode .....	17
22 Presentation of results .....	19

**CHAPITRE III: DISTORSION DE NON-LINÉARITÉ  
AUX FRÉQUENCES AUDIOÉLECTRIQUES**  
SECTION SIX – DISTORSION HARMONIQUE EN FONCTION  
DE LA PUISSANCE DE SORTIE

Articles

23	Définition .....	18
24	Méthode de mesure – Mode à son double voie .....	18
25	Méthode de mesure – Mode stéréophonique .....	18
26	Présentation des résultats.....	20

SECTION SEPT – DISTORSION HARMONIQUE EN FONCTION  
DU FACTEUR DE MODULATION

27	Définition .....	20
28	Méthode de mesure – Mode à son double voie .....	20
29	Méthode de mesure – Méthode stéréophonique .....	20
30	Présentation des résultats.....	20

**CHAPITRE IV: PERTURBATIONS D'ORIGINE INTERNE**  
SECTION HUIT – RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT  
AVEC INTERMODULATION IMAGINATION

31	Introduction.....	22
32	Méthode de mesure – Mode à son double voie .....	22
33	Méthode de mesure – Mode stéréophonique .....	24
34	Présentation des résultats.....	24

**CHAPITRE V: IDENTIFICATION DE MODE**  
SECTION NEUF – DÉFAUT D'IDENTIFICATION DE MODE

35	Définition .....	24
36	Méthode de mesure du niveau critique de la modulation vidéo .....	24
37	Méthode de mesure du niveau critique de la modulation audio.....	26
38	Présentation des résultats.....	26

SECTION DIX – SENSIBILITÉ DE L'IDENTIFICATION DES MODES

39	Définition .....	26
40	Méthode de mesure – Mode à son double voie .....	26
41	Méthode de mesure – Mode stéréophonique .....	26
42	Présentation des résultats.....	28

**CHAPITRE VI: SÉPARATION ENTRE VOIES AUDIO**  
SECTION ONZE – DIAPHONIE EN MODE À SON DOUBLE VOIE

43	Définition .....	28
44	Méthode de mesure .....	28
45	Présentation des résultats.....	28

SECTION DOUZE – SÉPARATION EN STÉRÉOPHONIE

46	Définition .....	30
47	Méthode de mesure .....	30
48	Présentation des résultats.....	30

**CHAPTER III: AUDIO-FREQUENCY NON-LINEARITY DISTORTION**  
SECTION SIX – HARMONIC DISTORTION VERSUS OUTPUT POWER

## Clause

23	Definition .....	19
24	Method of measurement in the dual-sound mode .....	19
25	Method of measurement in the stereophonic mode .....	19
26	Presentation of results .....	21

SECTION SEVEN – HARMONIC DISTORTION VERSUS MODULATION FACTOR

27	Definition .....	21
28	Method of measurement in the dual-sound mode .....	21
29	Method of measurement in the stereophonic mode .....	21
30	Presentation of results .....	21

**CHAPTER IV: INTERNALLY GENERATED INTERFERENCE**  
SECTION EIGHT – SIGNAL-TO-NOISE RATIO INCLUDING PICTURE  
TO SOUND CROSSMODULATION

31	Introduction.....	23
32	Method of measurement in the dual-sound mode .....	23
33	Method of measurement in the stereophonic mode .....	25
34	Presentation of results .....	25

**CHAPTER V: MODE IDENTIFICATION**  
SECTION NINE – MISIDENTIFICATION OF MODES

35	Definition .....	25
36	Method of measurement for critical video modulation .....	25
37	Method of measurement for critical audio modulation.....	27
38	Presentation of results .....	27

SECTION TEN – MODE IDENTIFICATION SENSITIVITY

39	Definition .....	27
40	Method of measurement in the dual-sound mode .....	27
41	Method of measurement in the stereophonic mode .....	27
42	Presentation of results .....	29

**CHAPTER VI: AUDIO CHANNEL SEPARATION**  
SECTION ELEVEN – DUAL-SOUND CROSSTALK

43	Definition .....	29
44	Method of measurement.....	29
45	Presentation of results .....	29

SECTION TWELVE – STEREOPHONIC SEPARATION

46	Definition .....	31
47	Method of measurement.....	31
48	Presentation of results .....	31

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES RECOMMANDÉES POUR LES MESURES  
SUR LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION –****Quatrième partie: Mesures électriques applicables  
aux récepteurs de télévision à son multivoies  
utilisant le système MF à deux porteuses**

## 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 de la CEI. Celle-ci 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: Radio-communications.

La présente version consolidée de la CEI 60107-4 comprend la première édition (1988) [documents 12A(BC)123 et 12A(BC)129] et son amendement 1 (1999) [documents 100A/112/FDIS et 100A/120/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*

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RECOMMENDED METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS  
FOR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS –****Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television  
receivers using the two-carrier FM-system**

## 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 expressed 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: Radio communications.

This consolidated version of IEC 60107-4 consists of the first edition (1988) [documents 12A(CO)123 and 12A(CO)129] and its amendment 1 (1999) [documents 100A/112/FDIS and 100A/120/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*

## MÉTHODES RECOMMANDÉES POUR LES MESURES SUR LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION –

### Quatrième partie: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant le système MF à deux porteuses

#### CHAPITRE I: GÉNÉRALITÉS

##### SECTION UN – INTRODUCTION

### 1 Domaine d'application

Les méthodes de mesure exposées dans la présente norme s'appliquent aux récepteurs de télévision conçus pour les émissions radiodiffusées de télévision utilisant le système MF à deux porteuses, pour la partie son associée (voir l'annexe 1 de la recommandation BS.707-3 de l'UIT-R\*.

---

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

## **RECOMMENDED METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS FOR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS –**

### **Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the two-carrier FM-system**

#### **CHAPTER I: GENERAL**

##### **SECTION ONE – INTRODUCTION**

### **1 Scope**

The methods of measurement described in this standard apply to television receivers designed for the reception of television broadcast transmission using the two-carrier FM-system, for the associated sound (\*ITU-R Recommendation BS.707-3, annex 1).

---

\* ITU-R: International Telecommunication Union Radiocommunication Sector.