



IEC 60127-4

Edition 1.1 1999-06
CONSOLIDATED VERSION

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 applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant le système MF à deux porteuses**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.160.25

ISBN 2-8318-4818-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
CHAPITRE I: GÉNÉRALITÉS	
SECTION UN – INTRODUCTION	
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Objet.....	8
SECTION DEUX – TERMINOLOGIE GÉNÉRALE	
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
SECTION TROIS – REMARQUES GÉNÉRALES SUR LES MESURES	
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
SECTION QUATRE – SUPPRESSION DES PERTURBATIONS DE LA FRÉQUENCE DE BALAYAGE LIGNES SUR LES SORTIES AUDIO	
15 Introduction.....	14
16 Définition	14
17 Méthode de mesure	14
18 Présentation des résultats.....	14
CHAPITRE II: MESURES DE RÉPONSE ÉLECTRIQUE	
SECTION CINQ – CARACTÉRISTIQUES DE RÉPONSE À FRÉQUENCE AUDIOÉLECTRIQUE	
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
 CHAPTER I: GENERAL 	
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
 CHAPTER II: ELECTRICAL RESPONSE MEASUREMENTS 	
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 IMAGE/SON

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 RADIO 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. 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.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

La CEI 60107-4 édition 1.1 contient 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].

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

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

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 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 consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.

IEC 60107-4 edition 1.1 contains 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].

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

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

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*.

2 Objet

L'objet de cette norme est de normaliser les méthodes de mesure qui, dans le cadre de son domaine d'application, s'appliquent aux caractéristiques électriques les plus importantes des récepteurs.

* 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).

2 Object

The object of this standard is to standardize the methods of measurement for the more important electrical characteristics of receivers, within the scope of this part of the standard.

* ITU-R: International Telecommunication Union Radiocommunication Sector.