



IEC 60127-3

Edition 1.1 1999-05
CONSOLIDATED VERSION

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

ICS 33.160.20

ISBN 2-8318-4782-6

**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	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.

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

La CEI 60107-3 édition 1.1 contient 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].

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*

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

IEC 60107-3 edition 1.1 contains 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].

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*

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*.

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 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

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.