

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60107-3

Première édition
First edition
1988-12

**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

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

Part 3:

Electrical measurements on multichannel sound
television receivers using subcarrier systems

© IEC 1988 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 photo-
copie 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	8
PRÉFACE	8

CHAPITRE I: CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SECTION UN – INTRODUCTION

Articles

1. Domaine d'application	10
2. Objet	10

SECTION DEUX – TERMINOLOGIE GÉNÉRALE

3. Définitions	10
3.1 Voie principale	10
3.2 Voie gauche (droite)	10
3.3 Voie stéréophonique sommée	10
3.4 Sous-voie stéréophonique	12
3.5 Seconde voie	12
3.6 Sous-voie pour deuxième programme audio	12
3.7 Mode à son double voie	12
3.8 Mode stéréophonique	12
3.9 Mode stéréophonique avec deuxième programme audio	12
3.10 Identification de mode	12
3.11 Compresseur-expandeur	12

SECTION TROIS – REMARQUES GÉNÉRALES SUR LES MESURES

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

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

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

CHAPITRE II: MESURES DE RÉPONSE ÉLECTRIQUE

SECTION CINQ – CARACTÉRISTIQUES DE RÉPONSE À FRÉQUENCE AUDIOÉLECTRIQUE

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

CONTENTS

	Page
FOREWORD	9
PREFACE	9
 CHAPTER I: GENERAL SECTION ONE – INTRODUCTION	
Clause	
1. Scope	11
2. Object	11
 SECTION TWO – GENERAL EXPLANATION OF TERMS	
3. Definitions	11
3.1 Main channel	11
3.2 Left (right) channel	11
3.3 Stereo sum channel	11
3.4 Stereo subchannel	13
3.5 The second channel	13
3.6 SAP (Second Audio Programme) subchannel	13
3.7 Dual-sound mode	13
3.8 Stereo mode	13
3.9 Stereo and SAP mode	13
3.10 Mode identification	13
3.11 Compander	13
 SECTION THREE – GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS	
4. General conditions	13
5. Reference frequency and reference modulation factor	15
6. Reference output power	15
7. Setting of tone controls	15
8. Setting of stereo balance control	17
9. Setting of compressor	17
10. Receiver tuning	17
11. Radio-frequency signals	17
12. Weighted and unweighted audio noise and interference measurements	19
13. Coloured noise	19
14. Standard measuring conditions	19
 SECTION FOUR – SUPPRESSION OF LINE-SCAN FREQUENCY INTERFERENCE AT THE AUDIO OUTPUTS	
15. Introduction	19
16. Definition	19
17. Method of measurement	19
18. Presentation of results	21
 CHAPTER II: ELECTRICAL RESPONSE MEASUREMENTS SECTION FIVE – AUDIO-FREQUENCY RESPONSE CHARACTERISTICS	
19. Definition	21
20. Method of measurement	21
21. Presentation of results	23

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

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

CHAPITRE III: DISTORSION DE NON-LINEARITÉ AUX
FRÉQUENCES AUDIOÉLECTRIQUES

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

25. Définition	22
26. Méthode de mesure	22
26.1 Mesure de la distorsion en fonction de la puissance de sortie	22
26.2 Mesure de la distorsion en fonction du facteur de modulation	24
27. Présentation des résultats	24

SECTION HUIT – INTERMODULATION

28. Remarques générales	24
-------------------------	----

CHAPITRE IV: SÉPARATION ENTRE VOIES AUDIO

SECTION NEUF – DIAPHONIE

29. Définition	24
30. Méthode de mesure	26
30.1 Méthode du signal sinusoïdal	26
30.2 Méthode du bruit coloré	26
31. Présentation des résultats	28

SECTION DIX – SÉPARATION EN STÉRÉOPHONIE

32. Définition	28
33. Méthode de mesure	28
34. Présentation des résultats	30

CHAPITRE V: PERTURBATIONS D'ORIGINE INTERNE

SECTION ONZE – BRUIT PLANCHER ET RAPPORT
SIGNAL SUR BOURDONNEMENT

35. Définition	30
36. Méthode de mesure	30
36.1 Bruit plancher	30
36.2 Rapport signal sur bourdonnement	32
37. Présentation des résultats	32

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

38. Définition	32
39. Méthode de mesure	32
40. Présentation des résultats	34

CHAPITRE VI: SENSIBILITÉ

SECTION TREIZE – RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

41. Définition	34
42. Méthode de mesure	34
43. Présentation des résultats	34

SECTION SIX – AUDIO-FREQUENCY RESPONSE CHARACTERISTICS OF TONE CONTROLS

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

CHAPTER III: AUDIO-FREQUENCY NON-LINEAR DISTORTION

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

25. Definition	23
26. Method of measurement	23
26.1 Measurement of distortion as a function of output power	23
26.2 Measurement of distortion as a function of modulation factor	25
27. Presentation of results	25

SECTION EIGHT – INTERMODULATION

25. General	25
-------------	----

CHAPTER IV: AUDIO CHANNEL SEPARATION

SECTION NINE – CROSSTALK

29. Definition	25
30. Method of measurement	27
30.1 Sine wave method	27
30.2 Coloured noise method	27
31. Presentation of results	29

SECTION TEN – STEREOPHONIC SEPARATION

32. Definition	29
33. Method of measurement	29
34. Presentation of results	31

CHAPTER V: INTERNALLY GENERATED INTERFERENCE

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

35. Definition	31
36. Method of measurement	31
36.1 Noise floor	31
36.2 Signal-to-buzz ratio	33
37. Presentation of results	33

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

38. Definition	33
39. Method of measurement	33
40. Presentation of results	35

CHAPTER VI: SENSITIVITY

SECTION THIRTEEN – SIGNAL-TO-NOISE RATIO

41. Definition	35
42. Method of measurement	35
43. Presentation of results	35

SECTION QUATORZE – SENSIBILITÉ LIMITÉE PAR LE BRUIT

44. Définition	34
45. Méthode de mesure	34
46. Présentation des résultats	36

SECTION QUINZE – SENSIBILITÉ D'IDENTIFICATION DE MODE

47. Définition	36
48. Méthode de mesure	36
49. Présentation des résultats	36

FIGURES	38
---------	----

ANNEXE A – Paramètres de modulation du système MF-MF et du système à deux sous-porteuses	48
--	----

ANNEXE B – Prescriptions relatives aux commandes du générateur stéréophonique à deux sous-porteuses et essai d'aptitude	50
---	----



SECTION FOURTEEN – NOISE-LIMITED SENSITIVITY

44. Definition	35
45. Method of measurement	35
46. Presentation of results	37

SECTION FIFTEEN – MODE IDENTIFICATION SENSITIVITY

47. Definition	37
48. Method of measurement	37
49. Presentation of results	37

FIGURES	39
---------	----

APPENDIX A – Modulation parameters for the FM-FM and BTSC systems	49
---	----

APPENDIX B – Requirements for BTSC stereo generator control and test capability	51
---	----



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**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 12A: Matériels récepteurs, du Comité d'Etudes n° 12 de la CEI: Radiocommunications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12A(BC)122	12A(BC)128

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 publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n^{os}
- 107-1 (1977): Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision. Première partie: Considérations générales. Mesures électriques autres que celles à fréquences acoustiques.
 - 107-2 (1980): Deuxième partie: Mesures électriques et acoustiques à fréquences acoustiques.
 - 268-2 (1987): Equipements pour systèmes électroacoustiques. Deuxième partie: Définition des termes généraux et méthodes de calcul.
 - 268-3 (1988): Troisième partie: Amplificateurs.
 - 315-4 (1982): Méthodes pour les mesures sur les récepteurs radioélectriques pour diverses classes d'émission. Quatrième partie: Mesures aux fréquences radioélectriques sur les récepteurs pour émissions en modulation de fréquence.

Autres publications citées:

- Rapports 795 et 624 du CCIR.
- Recommandations 468 et 559 du CCIR.

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 formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 12A: Receiving equipment, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

The text of this standard is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
12A(CO)122	12A(CO)128

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 107-1 (1977): Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions, Part 1: General considerations. Electrical measurements other than those at audio-frequencies.
- 107-2 (1980): Part 2: Electrical and acoustic measurements at audio-frequencies.
- 268-2 (1987): Sound system equipment, Part 2: Explanation of general terms and calculation methods.
- 268-3 (1988): Part 3: Amplifiers.
- 315-4 (1982): Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission, Part 4: Radio-frequency measurements on receivers for frequency modulated sound-broadcasting emissions.

Other publications quoted:

- CCIR Reports 795 and 624.
CCIR Recommendations 468 and 559.

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 795 du CCIR*. Les méthodes exposées dans la présente norme se fondent sur ces deux systèmes.

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.

* CCIR: Comité Consultatif International 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 method 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 CCIR* Report 795. The methods described in this standard are based on these systems.

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.

* CCIR: International Radio Consultative Committee.