NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60244-10

Première édition
First edition
1986-01

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Dixième partie: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs et réémetteurs de télévision, et utilisant les signaux d'insertion

Methods of measurement for radio transmitters

Part 10: Methods of measurement for television transmitters and transposers employing insertion test signals

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60244-10: 1986

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60244-10

Première édition
First edition
1986-01

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Dixième partie: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs et réémetteurs de télévision, et utilisant les signaux d'insertion

Methods of measurement for radio transmitters

Part 10: Methods of measurement for television transmitters and transposers employing insertion test signals

© IEC 1986 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 photocopie 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 X

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4
PRÉFACE 4
INTRODUCTION 6

Articles
1. Domaine d'application 6
2. Objet 6

SECTION UN – SIGNAUX D'ESSAI ET SÉLECTION DES LIGNES

3. Introduction 6
4. Signaux d'insertion (d'essai) 8
5. Sélection des lignes 10
6. Contenu du signal vidéo pendant la période active d'image 10

SECTION DEUX – CONDITIONS GÉNÉRALES DE MESURE ET RÉGLAGE PRÉALABLE DE L'ÉQUIPEMENT

7. Méthodes manuelles et automatiques de mesure 10
8. Dispositif de mesure 12
9. Conditions de fonctionnement 12
10. Réglage du démodulateur BLR 12

SECTION TROIS – MESURE DES CARACTÉRISTIQUES DE QUALITÉ

11. Conformité avec d'autres normes 16
12. Erreur d'amplitude de la barre de luminance 16
13. Erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation 16
14. Inclinaison de la barre de luminance 18
15. Distorsion de ligne au niveau de suppression 20
16. Erreur du rapport barre/impulsion $2T$ 20
17. Distorsion d'enveloppe de l'impulsion $2T$ 22
18. Caractéristique amplitude/vidéofréquence 22
19. Inégalité de gain chrominance/luminance 24
20. Inégalité de retard chrominance/luminance 24
21. Non-linéarité de luminance 26
22. Non-linéarité de chrominance 28
23. Gain différentiel 28
24. Phase différentielle 30
25. Intermodulation chrominance/luminance 30
26. Bruit erratique au niveau de suppression 32
27. Intermodulation dans la bande utile 32

BIBLIOGRAPHIE 36
FIGURES 37
ANNEXE A – Recommandation (Avis) 473-3 du CCIR 44
ANNEXE B – Extrait de la Recommandation (Avis) 567-1 du CCIR 72
ANNEXE C – Liste de références aux Rapports et Recommandations (Avis) du CCIR 80

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
PREFACE 5
INTRODUCTION 7

Clause
1. Scope 7
2. Object 7

SECTION ONE – TEST SIGNALS AND LINE SELECTION

3. Introduction 7
4. Insertion test signals 9
5. Line selection 11
6. Content of the active picture period 11

SECTION TWO – GENERAL CONDITIONS OF MEASUREMENT AND INITIAL ADJUSTMENT OF THE EQUIPMENT

7. Manual and automatic methods of measurement 11
8. Measuring arrangement 13
9. Conditions of operation 13
10. Adjustment of the VSB demodulator 13

SECTION THREE – MEASUREMENT OF PERFORMANCE CHARACTERISTICS

11. Conformity with other standards 17
12. Luminance bar amplitude error 17
13. Synchronizing pulse amplitude error 17
14. Luminance bar tilt 19
15. Base-line distortion 21
16. 2*T* pulse/bar ratio error 21
17. 2*T* pulse shape distortion 23
18. Amplitude/video-frequency characteristic 23
19. Chrominance-luminance gain inequality 25
20. Chrominance-luminance delay inequality 25
21. Luminance non-linearity 27
22. Chrominance non-linearity 29
23. Differential gain 29
24. Differential phase 31
25. Chrominance-luminance cross-talk 31
26. Random noise at blanking level 33
27. In-band intermodulation 33

BIBLIOGRAPHY 36
FIGURES 37
APPENDIX A – CCIR Recommendation 473-3 45
APPENDIX B – Excerpt of CCIR Recommendation 567-1 73
APPENDIX C – List of references to Reports and Recommendations of the CCIR 81

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AUX ÉMETTEURS RADIOÉLECTRIQUES

Dixième partie: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs et réémetteurs de télévision, et utilisant les signaux d'insertion

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 12C: Matériels émetteurs, 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
12C(BC)171	12C(BC)179

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

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

Publications n°s 244: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques.
244-5 (1971): Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur.
244-5B (1975): Deuxième complément à la Publication 244-5. Sections cinq et six. Modification n° 1 (1978).
244-5C (1977): Troisième complément à la Publication 244-5. Section sept – Modulation parasite, y compris intermodulation.
244-9 (1982): Neuvième partie: Réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO TRANSMITTERS

Part 10: Methods of measurement for television transmitters and transposers employing insertion test signals

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 12C: Transmitting 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
12C(CO)171	12C(CO)179

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 244: Methods of Measurement for Radio Transmitters.
244-5 (1971): Part 5: Measurements Particular to Transmitters and Transposers for Monochrome and Colour Television.
244-5B (1975): Second Supplement to Publication 244-5. Sections Five and Six. Amendment No. 1 (1978).
244-5C (1977): Third Supplement to Publication 244-5. Section Seven – Unwanted Modulation, Including Hum, Noise and Intermodulation.
244-9 (1982): Part 9: Transposers for Monochrome and Colour Television.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AUX ÉMETTEURS RADIOÉLECTRIQUES

Dixième partie: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs et réémetteurs de télévision, et utilisant les signaux d'insertion

INTRODUCTION

La présente norme appartient à une série de normes dont l'ensemble constitue la Publication 244 de la CEI: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques, dans lesquelles sont décrites des méthodes de mesure recommandées pour évaluer les caractéristiques des émetteurs radioélectriques.

La présente norme se réfère à d'autres parties de la Publication 244 de la CEI, particulièrement à la Publication 244-5: Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur, et à la Publication 244-9: Neuvième partie: Réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur.

Pour les titres d'autres parties de la Publication 244, se reporter à la page 3 de la couverture de la présente publication.

1. Domaine d'application

La présente norme est applicable aux émetteurs et réémetteurs de télévision qui fonctionnent conformément aux normes utilisées par la télévision en noir et blanc, et en couleur, à 525 ou 625 lignes, décrites dans les publications du CCIR. Pour les détails des caractéristiques des systèmes différents, voir le Rapport [1] du CCIR mentionné dans l'annexe C.

2. Objet

La présente norme traite de l'application, aux émetteurs et réémetteurs de télévision, de la méthode utilisant les signaux d'insertion.

Cette méthode est utile pour le contrôle de la qualité de l'émission d'un émetteur ou d'un réémetteur pendant la transmission d'un programme et constitue une méthode pratique d'essai de la qualité de transmission pendant les essais de recette. Elle peut également remplacer certaines méthodes pour mesurer certaines caractéristiques de durée de ligne, décrites dans les Publications 244-5 et 244-9 de la CEI (y compris leurs compléments).

SECTION UN - SIGNAUX D'ESSAI ET SÉLECTION DES LIGNES

3. Introduction

Les signaux d'essai insérés sur des lignes sélectionnées dans l'intervalle de suppression de trame du signal d'image complet sont appelés «signaux d'insertion» et peuvent être insérés par un instrument approprié, par exemple par un générateur de signaux d'insertion.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO TRANSMITTERS

Part 10: Methods of measurement for television transmitters and transposers employing insertion test signals

INTRODUCTION

This standard is one of a series of parts of IEC Publication 244: Methods of Measurement for Radio Transmitters, describing recommended methods of measurement for assessing the performance of radio transmitters.

In this standard reference is made to other parts of IEC Publication 244, especially Publication 244-5: Part 5: Measurements Particular to Transmitters and Transposers for Monochrome and Colour Television, and Publication 244-9: Part 9: Transposers for Monochrome and Colour Television.

For the titles of other parts of Publication 244, refer to the inside of the back cover of this publication.

1. Scope

This standard applies to television transmitters and transposers operating in accordance with television systems for monochrome and colour transmission employing 625 or 525 lines as described in CCIR publications. For details of the characteristics of the various systems, see the CCIR Report [1] mentioned in Appendix C.

2. Object

This standard deals with the application of insertion test signal measurement to television transmitters and transposers.

This method of measurement is useful for checking the line time performance of the transmitters or transposers during programme service and provides a convenient method of testing transmission performance stability during acceptance tests. It may also be used as an alternative means of carrying out some of the line time measurements as described in IEC Publication 244-5 or 244-9 (including supplements).

SECTION ONE – TEST SIGNALS AND LINE SELECTION

3. Introduction

Test signals inserted on selected lines in the field-blanking interval of the composite video signal are termed "insertion test signals" and may be inserted by an appropriate instrument, for example an insertion test signal generator.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

TABLEAU I

Caractéristiques des signaux d'image à l'entrée de l'émetteur et à la sortie du démodulateur pour les diverses normes de télévision

	Systèmes à 625 lignes $U_n = 700$ mV $U_s = 300$ mV[1]				*Systèmes à 525 lignes* $U_n = 714$ mV $U_s = 286$ mV[1]
	B, G, H, K_1	D, K	I	L	M, N
δ_1 (%)	10	12,5 ou 15	20	100	10
δ_2 (%)[2]	75	75	76	30	75
U_0 (mV)	808	840 ou 875	950	300	824
U_{n0} (mV)[3]	700	700	700	700	714
U_{s0} (mV)	269	280 ou 292	300	300	275

1) *Caractéristiques du signal d'image à l'entrée de l'émetteur (d'essai)*
U_n = valeur nominale de l'amplitude de la barre de luminance,
U_s = valeur nominale de l'amplitude de l'impulsion de synchronisation.

2) *Caractéristiques du signal d'image à radiofréquence à la sortie de l'émetteur (ou du réémetteur)*
δ_1 = niveau nominal de crête du blanc exprimé en pourcentage de la valeur de crête de la porteuse*,
δ_2 = niveau nominal de suppression exprimé en pourcentage de la valeur de crête de la porteuse*.

* Conformément au Rapport [1] du CCIR mentionné dans l'annexe C; pour le système L, sans prendre en considération la sous-porteuse de chrominance.

3) *Caractéristiques du signal d'image à la sortie du démodulateur*
U_{n0} = valeur nominale de l'amplitude de la barre de luminance, c'est-à-dire la tension entre le niveau de suppression et le niveau nominal de référence du blanc,
U_0 = la valeur à laquelle la tension entre le zéro de porteuse et le niveau de suppression doit être réglée pour que U_{n0} soit égale à U_n,
U_{s0} = valeur nominale de l'amplitude de l'impulsion de synchronisation, c'est-à-dire la tension entre le niveau de suppression et le niveau nominal de synchronisation.

4. Signaux d'insertion (d'essai)

Les figures 1 à 8 donnent une gamme représentative de signaux d'insertion. Pour plus de commodité, ces signaux sont indiqués en chiffres romains.

Les signaux d'essai I à IV pour les systèmes à 625 lignes sont donnés par les figures 1 à 4, pages 37 et 38.

Les figures 5 et 6, page 39, représentent les signaux d'essai V et VI pour les systèmes à 525 lignes.

Les signaux d'essai I à VI sont repris de la Recommandation (Avis) du CCIR reproduite dans l'annexe A. Pour la description précise de ces signaux, se reporter à cette Recommandation (Avis).

Les signaux VII et VIII ont été ajoutés pour la mesure de certaines caractéristiques qui ne sont pas indiquées dans cette Recommandation (Avis) du CCIR.

Le signal d'essai VII, représenté à la figure 7, page 40, est utilisé pour la mesure de l'intermodulation dans la bande utile, provoquée par l'intermodulation des porteuses image et son et des composantes de bande latérale correspondant à la sous-porteuse chrominance, dans les équipements pour systèmes à 625 lignes, particulièrement dans les émetteurs et réémetteurs utilisant l'amplification commune des voies image et son. Un signal d'essai similaire peut être utilisé pour essayer les équipements pour systèmes à 525 lignes.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

TABLE I

Characteristics of the video signals at the transmitter input and demodulator output for different television standards

	625-line systems $U_n = 700$ mV $U_s = 300$ mV[1]				*525-line systems* $U_n = 714$ mV $U_s = 286$ mV[1]
	B, G, H, K_1	D, K	I	L	M, N
δ_1 (%)	10	12.5 or 15	20	100	10
δ_2 (%)[2]	75	75	76	30	75
U_0 (mV)	808	840 or 875	950	300	824
U_{n0} (mV)[3]	700	700	700	700	714
U_{s0} (mV)	269	280 or 292	300	300	275

1) *Characteristics of the video signal at the input of the (test) transmitter*
U_n = nominal value of the luminance bar amplitude,
U_s = nominal value of the synchronizing pulse amplitude.

2) *Characteristics of the vision signal at the output of the transmitter (or transposer)*
δ_1 = nominal peak white level in percentage of peak carrier*,
δ_2 = nominal blanking level in percentage of peak carrier*.

* In accordance with the CCIR Report [1] mentioned in Appendix C; for System L, without taking into account the chrominance sub-carrier.

3) *Characteristics of the video signal at the output of the demodulator*
U_{n0} = nominal value of the luminance bar amplitude, i.e. the voltage between blanking level and nominal white reference level,
U_0 = the value to which the voltage between zero-carrier and blanking level is to be adjusted, so that $U_{n0} = U_n$,

U_{s0} = nominal value of the synchronizing pulse amplitude, i.e. the voltage between blanking level and nominal synchronizing level.

4. Insertion test signals

A representative range of insertion test signals is shown in Figures 1 to 8. For ease of reference they are indicated by roman numerals.

The test signals I to IV for 625-line systems are given in Figures 1 to 4, pages 37 and 38.

Figures 5 and 6, page 39, show the test signals V and VI for 525-line systems.

The test signals I to VI are based on the CCIR Recommendation reproduced in Appendix A, to which reference should be made for further details.

The test signals VII and VIII are included for the measurement of certain characteristics not included in the CCIR Recommendation.

Test signal VII, shown in Figure 7, page 40, is used for measuring the in-band intermodulation products caused by intermodulation between the vision and sound carriers and the sideband component corresponding to the chrominance subcarrier in 625-line equipment, particularly for transmitters and transposers employing common amplification of the vision and sound channels. A similar test signal may be used for testing 525-line equipment.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

Le signal d'essai VIII, représenté à la figure 8, page 41, consiste en un signal au niveau de suppression, de durée égale à une ligne. Il est utilisé pour les mesures de bruit d'équipements pour systèmes à 625 lignes. Un signal d'essai similaire peut être utilisé pour essayer les équipements pour systèmes à 525 lignes.

5. Sélection des lignes

Pour les essais hors transmission de programme, les signaux d'essai peuvent être insérés en principe sur n'importe quelle ligne pendant la durée de suppression de trame.

Pour les essais pendant la transmission du programme, les lignes sélectionnées pour les signaux d'essai doivent être conformes aux Recommandations (Avis) et Rapports appropriés du CCIR (voir annexe C, référence [4]).

6. Contenu du signal vidéo pendant la période active d'image

Il est convenu que tous les signaux d'insertion sont simultanément présents sur les lignes sélectionnées de l'intervalle de suppression de trame.

Les résultats de mesure peuvent dépendre du contenu des autres lignes. Pour les mesures pendant la transmission du programme, on devra en conséquence mentionner avec les résultats de mesure la valeur moyenne du signal sur les autres lignes.

Les essais hors transmission de programme peuvent être effectués pour différentes valeurs moyennes du signal d'image, le niveau de luminance des lignes actives d'image étant réglé successivement pour correspondre à une «image toute noire» et à une «image toute blanche» et, si cela est demandé, à une «image au gris moyen». Cela doit également être mentionné avec les résultats de mesure.

SECTION DEUX - CONDITIONS GÉNÉRALES DE MESURE ET RÉGLAGE PRÉALABLE DE L'ÉQUIPEMENT

7. Méthodes manuelles et automatiques de mesure

Les mesures avec les signaux d'insertion peuvent être effectuées soit «manuellement» au moyen de dispositifs discrets de mesure comme un oscillographe, un mesureur de bruit, etc., ou bien être exécutées «automatiquement» par l'utilisation d'un analyseur de signaux d'insertion. Cet analyseur explore en permanence et en séquence les caractéristiques sélectionnées et peut fournir une lecture numérique. Il peut aussi donner une indication lorsque les valeurs mesurées dépassent un seuil prédéterminé (voir, par exemple, les Rapports [5] et [6] du CCIR mentionnés dans l'annexe C).

Les avantages de la méthode automatique comprennent:

- réduction du temps de mesure,
- plus grande précision de mesure pour la plupart des caractéristiques,
- possibilité d'enregistrement sur papier ou sur bande.

Sauf dans le cas où il est fait une distinction dans des articles particuliers entre méthodes manuelles et méthodes automatiques de mesure, les méthodes définies dans la présente norme s'appliquent aux mesures manuelles ainsi qu'aux mesures automatiques. Cependant, bien que dans ce dernier cas chaque procédure de mesure soit réalisée automatiquement par l'analyseur de signaux d'insertion, les diverses étapes sont décrites comme si elles étaient réalisées manuellement.

Lorsque l'on utilise une méthode automatique de mesure, l'analyseur indiquera la valeur moyenne de la caractéristique mesurée et il y a lieu de mentionner avec les résultats de mesure la période pour laquelle la valeur moyenne est déterminée.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

Test signal VIII, shown in Figure 8, page 41, comprising a signal at blanking level for the full line interval, is used for measuring noise in 625-line equipment. A similar test signal may be used for testing 525-line equipment.

5. Line selection

For out-of-programme service tests, the test signals may be, in principle, inserted in any line in the field-blanking interval.

For tests during programme service, the lines selected for the test signals should be in accordance with relevant CCIR Recommendations and Reports (see Appendix C, reference [4]).

6. Content of the active picture period

It is assumed that all insertion test signals are simultaneously present on the selected lines of the field-blanking interval.

Because the measurement result may depend on the picture content of the other lines, the average signal level during in-programme measurements shall be stated in the presentation of results.

Out-of-programme measurements may be made for different values of average picture level with the luminance level of the active picture lines successively adjusted to correspond to an "all-black picture" and an "all-white picture", and, if required, also to a "mid-grey picture". This shall also be stated in the presentation of results.

SECTION TWO – GENERAL CONDITIONS OF MEASUREMENT AND INITIAL ADJUSTMENT OF THE EQUIPMENT

7. Manual and automatic methods of measurement

Measurements with insertion test signals can be made either "manually" by means of discrete items of test equipment, such as an oscilloscope, noise meter, etc., or "automatically" by using an insertion test signal analyzer. The analyzer continually scans sequentially the selected performance characteristics and may provide a digital read-out and give an indication when the measured values exceed a predetermined threshold (for example, see the CCIR Reports [5] and [6] mentioned in Appendix C).

The advantages of the automatic method include:

- reduction of measuring time,
- greater measurement accuracy for most characteristics,
- the possibility of recording on paper or tape.

Except where a distinction is made in particular clauses between manual and automatic methods of measurement, the measurement procedures given in this standard are valid for both methods. However, although in the case of automatic measurements the procedure is carried out automatically by the insertion test signal analyzer, the various steps are described as if they were performed manually.

When an automatic method of measurement is used, the analyzer will indicate the mean value of the characteristic measured and the presentation of results shall state the period over which the results are averaged.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

8. Dispositif de mesure

Le dispositif représenté par la figure 9, page 42, comprend les éléments suivants:

- Pour essais hors transmission de programme, un générateur de signaux d'essai vidéo susceptible de fournir un signal d'image complet, incluant la salve chrominance, selon la norme de télévision concernée.
- Un générateur de signaux d'insertion susceptible de fournir les signaux d'essai décrits dans l'article 4 ci-dessus.
- Un démodulateur à bande latérale résiduelle (BLR) muni d'une «référence de zéro de porteuse», de préférence d'un type qui peut être commuté entre détection synchrone et détection d'enveloppe.
  La détection d'enveloppe devrait être utilisée de préférence pour la mesure de la phase différentielle. Si l'on utilise aussi la détection d'enveloppe pour la mesure d'autres caractéristiques, on doit prendre en considération les erreurs dues à la distorsion de quadrature (voir, par exemple, le Rapport [7] du CCIR mentionné dans l'annexe C).
- Un analyseur de signaux d'insertion pour la méthode automatique de mesure ou un oscillographe équipé d'un sélecteur de ligne pour la méthode manuelle de mesure.
- De plus, pour la mesure des réémetteurs, un émetteur de mesure susceptible de fournir les signaux image et son modulés selon la norme de télévision concernée.

Dans ce cas, les caractéristiques de l'ensemble émetteur de mesure et démodulateur, excluant le réémetteur, doivent être connues et prises en considération. Voir, par exemple, [PODEMSKI] et aussi la Partie E de la Recommandation (Avis) [2] du CCIR mentionnée dans l'annexe C.

9. Conditions de fonctionnement

L'émetteur ou le réémetteur doit être réglé à sa puissance de sortie assignée et être essayé dans les conditions générales de fonctionnement appropriées à l'équipement concerné, conformes aux Publications 244-5 ou 244-9 de la CEI.

10. Réglage du démodulateur BLR

10.1 *Introduction*

Les analyseurs de signaux d'insertion sont habituellement étalonnés pour la mesure du signal d'image complet à vidéofréquence de niveau normalisé dans les réseaux de distribution de télévision, par exemple le signal à l'entrée d'un émetteur. La tension de référence utilisée pour toutes les mesures est cette tension qui correspond à la valeur nominale de l'amplitude de la barre de luminance du signal à vidéofréquence (ou de l'amplitude du signal d'image), c'est-à-dire 714 mV pour les systèmes M et N, et 700 mV pour tous les autres systèmes.

Lorsque l'analyseur est utilisé pour la mesure du signal à la sortie d'un démodulateur, ce dernier doit être réglé comme indiqué au paragraphe 10.2 ci-dessous, pour que la tension entre le niveau de suppression et le niveau nominal de référence du blanc à la sortie du démodulateur soit égale à la tension de référence, c'est-à-dire à la valeur nominale de la barre de luminance à l'entrée de l'émetteur.

Les méthodes de mesure décrites dans cette norme étant applicables, sauf indication contraire, aux mesures automatiques ainsi qu'aux mesures manuelles, la méthode de réglage décrite au paragraphe 10.2 doit en outre être utilisée dans ce dernier cas.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

8. Measuring arrangement

The measuring arrangement shown in Figure 9, page 42, comprises the following items of equipment:

- For out-of-programme tests, a video test signal generator capable of delivering a composite video signal, including the colour burst, in accordance with the television standard concerned.

- An insertion test signal generator, capable of delivering the insertion test signals given in Clause 4 above.
- A vestigial-sideband (VSB) demodulator provided with "zero-carrier reference", preferably of the type employing switchable synchronous/envelope detection.

  Envelope detection should preferably be used for the measurement of differential phase. If envelope detection is also used for the measurement of other characteristics, any errors due to quadrature distortion should be taken into account (for example, see the CCIR Report [7] mentioned in Appendix C).
- An insertion test signal analyzer for the automatic method of measurement, or an oscilloscope with line selector for the manual method of measurement.
- In addition, for the measurement of transposers, a test transmitter capable of delivering modulated vision and sound signals in accordance with the television standard concerned.

In this case, the overall performance of the combination of test transmitter and demodulator, excluding the transposer, must be known and allowed for. See, for example, [PODEMSKI] and also Part E of the CCIR Recommendation [2] mentioned in Appendix C.

9. Conditions of operation

The transmitter or transposer shall be set up to its rated output conditions and tested under the general conditions of operation appropriate to the equipment concerned in accordance with IEC Publication 244-5 or 244-9.

10. Adjustment of the VSB demodulator

10.1 *Introduction*

Insertion test signal analyzers are normally calibrated for measurements on a composite video signal of standard level in video distribution networks, for example the signal at the input of a transmitter. The reference voltage employed for all measurements is that voltage corresponding to the nominal value of the luminance bar (or picture) amplitude of the video signal, i.e. 714 mV for Systems M and N and 700 mV for all other systems.

If the analyzer is used for the measurement of the signal at the output of a demodulator, the latter shall be adjusted as set out in Sub-clause 10.2 below, so that the voltage between blanking level and nominal white reference level at the demodulator output is equal to the reference voltage, i.e. the nominal luminance bar amplitude at the transmitter input.

As, unless otherwise stated, the measurement procedures given in this standard are applicable to both automatic and manual methods of measurement, the adjustment procedure described in Sub-clause 10.2 shall also be used in the latter case.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

10.2 *Méthode de réglage*

La méthode décrite ci-dessous s'applique aux systèmes utilisant la modulation positive ainsi qu'aux systèmes utilisant la modulation négative du signal d'image à radiofréquence.

a) Brancher le démodulateur BLR sur un oscillographe.

b) Régler le générateur des signaux d'essai vidéo pour délivrer une image au noir.

c) Au moyen de la référence de zéro de porteuse du démodulateur et de son affaiblisseur de sortie, régler l'amplitude du signal démodulé pour que la tension entre le niveau de suppression et le zéro de porteuse soit égale à la valeur U_0 donnée dans le tableau I pour la norme de télévision concernée ou à la valeur calculée d'après la formule 10.3a donnée ci-après.

10.3 *Exemple de calcul de valeur de U_0 et de la forme du signal à la sortie du démodulateur*

Les valeurs de U_0 indiquées dans le tableau I sont basées sur les valeurs nominales, δ_1 et δ_2, du niveau de crête du blanc et du niveau de suppression indiquées dans le Rapport [1] du CCIR mentionné dans l'annexe C.

Quand il s'agit d'un cahier des charges prescrivant une autre valeur de δ_1 et/ou de δ_2 avec les tolérances indiquées dans le Rapport du CCIR, la valeur de U_0 doit être calculée d'après la formule:

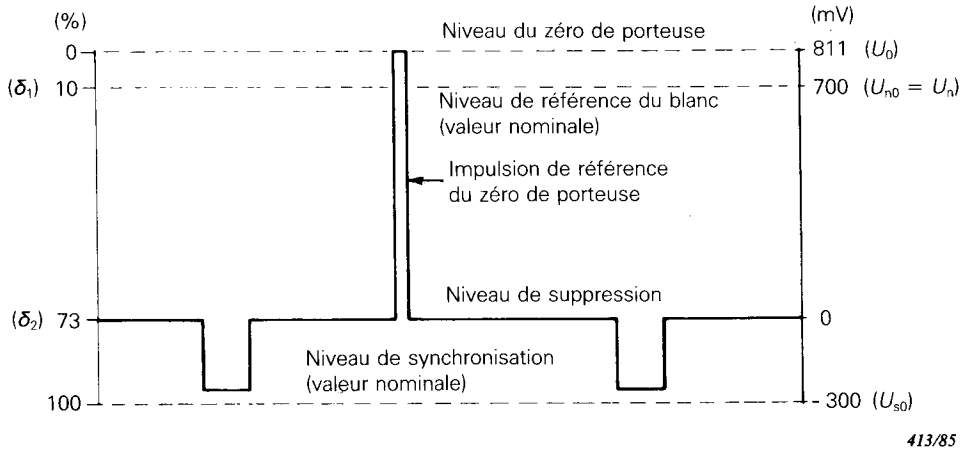
$$U_0 = \frac{\delta_2}{\delta_2 - \delta_1} \quad U_n \qquad (10.3a)$$

où U_n est la valeur nominale de l'amplitude de la barre de luminance.

La valeur nominale de l'amplitude de l'impulsion de synchronisation à la sortie du démodulateur est égale à:

$$U_{s0} = \frac{100 - \delta_2}{\delta_2 - \delta_1} \quad U_n \qquad (10.3b)$$

Si, par exemple, $\delta_1 = 10\%$, $\delta_2 = 73\%$ et $U_n = 700$ mV, on obtient $U_0 = 811$ mV et $U_{s0} = 300$ mV, ce qui conduit à la forme de signal à la sortie du démodulateur représentée à la figure ci-dessous pour un émetteur de télévision à modulation négative, réglé selon le paragraphe 10.2 ci-dessus et ayant une petite erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation.



Note. – Sauf pour les systèmes I et L, les valeurs de δ_1 et δ_2, données au tableau I, conduisent à une amplitude nominale, U_{s0}, de l'impulsion de synchronisation à la sortie du démodulateur qui diffère de la valeur nominale U_s à l'entrée de l'émetteur (c'est-à-dire 300 mV pour tous les systèmes, sauf pour les systèmes M et N pour lesquels $U_s = 284$ mV).

Dans le cas de méthodes automatiques de mesure, cela conduit à une erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation qui est aussi présente lorsque l'amplitude de l'impulsion de synchronisation est correcte. Cette erreur fixe peut être prise en considération en calculant l'erreur réelle selon le point *d)* du paragraphe 13.2.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

10.2 *Adjustment procedure*

The procedure described below applies both to systems employing positive modulation and also to systems employing negative modulation of the vision signal.

a) Connect the output of the VSB demodulator to an oscilloscope.

b) Set the video test signal generator to provide an "all black" picture.

c) By means of the "zero-carrier reference" of the demodulator and its output level control, adjust the voltage between blanking level and zero-carrier to the value of U_0 given in Table I for the television standard concerned or to the value calculated from the formula 10.3a given below.

10.3 *Example of calculation of U_0 and of demodulator output signal waveform*

The values of U_0 shown in Table I are based on the nominal values, δ_1 and δ_2, of peak white level and blanking level stated in the CCIR Report [1] mentioned in Appendix C.

In the case of an equipment specification requiring another value of δ_1 and/or δ_2 within the tolerances stated in the CCIR Report, the value of U_0 shall be calculated from the formula:

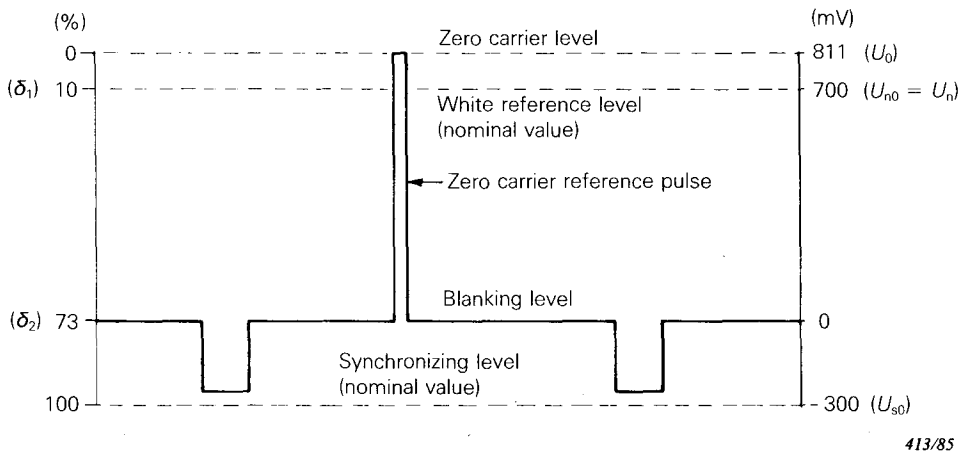
$$U_0 = \frac{\delta_2}{\delta_2 - \delta_1} \quad U_n \qquad (10.3a)$$

where U_n is the nominal value of the luminance bar amplitude.

The nominal value of the synchronizing pulse amplitude at the demodulator output is equal to:

$$U_{s0} = \frac{100 - \delta_2}{\delta_2 - \delta_1} \quad U_n \qquad (10.3b)$$

For example, substituting $\delta_1 = 10\%$, $\delta_2 = 73\%$ and $U_n = 700$ mV yields $U_0 = 811$ mV and $U_{s0} = 300$ mV, and results in the demodulator output signal waveform shown in the figure below for a television transmitter with negative modulation, which is adjusted in accordance with Sub-clause 10.2 above and shows a slight synchronizing pulse amplitude error.



Note. – Except for Systems I and L, the values of δ_1 and δ_2 given in Table I result in the nominal amplitude, U_{s0}, of the synchronizing pulse at the demodulator output to be different from the nominal value U_s at the transmitter input (i.e. 300 mV for all systems, except Systems M and N where $U_s = 284$ mV).

In the case of automatic methods of measurement, this will give rise to a synchronizing pulse amplitude error which is also present when the amplitude of the synchronizing pulse is correct. This fixed error may be taken into account by calculating the actual error in accordance with Item *d)* of Sub-clause 13.2.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

SECTION TROIS - MESURE DES CARACTÉRISTIQUES DE QUALITÉ

11. Conformité avec d'autres normes

Dans la présente norme, la définition de chaque caractéristique fonctionnelle à mesurer à l'aide d'un signal d'essai particulier est donnée à l'introduction de chaque méthode de mesure. Ces définitions correspondent généralement à celles données dans les Recommandations (Avis) du CCIR, par exemple référence [3] de l'annexe C. Dans certains cas mentionnés dans une note de l'introduction correspondante, les caractéristiques sont aussi définies dans les Publications 244-5 et 244-9 de la CEI. Cette note explique les différences entre les deux définitions ainsi qu'entre les résultats de mesure obtenus.

12. Erreur d'amplitude de la barre de luminance

12.1 *Introduction*

L'erreur d'amplitude de la barre de luminance est la différence entre l'amplitude réelle de la barre de luminance et sa valeur nominale, exprimée en pourcentage de la valeur nominale.

L'erreur est positive si l'amplitude de la barre est plus grande que la valeur nominale.

12.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai I pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai V pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer la différence de niveau entre les points b_1 et b_2 en mV et consigner cette valeur $U_{1,2}$ en mV.

c) Calculer l'erreur à partir de l'expression:

$$100\,\frac{U_{1,2} - U_n}{U_n} \quad (\%) \qquad (12.2a)$$

où U_n est la valeur nominale de l'amplitude de la barre de luminance donnée dans le tableau I.

Note. – Pour les systèmes de télévision à modulation négative, l'amplitude nominale de la porteuse résiduelle devrait correspondre au niveau nominal de référence du blanc.

L'erreur de la porteuse résiduelle, exprimée en pourcentage de la valeur nominale de l'amplitude de crête de la porteuse image, peut être calculée en multipliant l'erreur d'amplitude de la barre de luminance selon le point *c)* ci-dessus par une constante égale à:

$$-\frac{U_n}{U_0 + U_{s0}} \qquad (12.2b)$$

où U_0 et U_{s0} sont les valeurs données dans le tableau I ou calculées d'après les formules 10.3a et 10.3b.

13. Erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation

13.1 *Introduction*

L'erreur d'amplitude de l'impulsion de synchronisation est la différence entre l'amplitude réelle de l'impulsion de synchronisation et sa valeur nominale, exprimée en pourcentage de sa valeur nominale.

L'erreur est positive si l'impulsion de synchronisation est plus grande que la valeur nominale.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

SECTION THREE - MEASUREMENT OF PERFORMANCE CHARACTERISTICS

11. Conformity with other standards

In this standard the definition of each performance characteristic to be measured by a particular test signal is given in the introduction to each measurement procedure. Generally these definitions are in accordance with CCIR Recommendations, for example, reference [3] of Appendix C. In some instances indicated by a note accompanying the particular introduction, the characteristics are also defined in IEC Publications 244-5 and 244-9. The note will explain any divergencies between the definitions and the measurement results obtained.

12. Luminance bar amplitude error

12.1 *Introduction*

The luminance bar amplitude error is the difference between the actual luminance bar amplitude and its nominal value, expressed as a percentage of the nominal value.

The sign of the error is positive if the bar amplitude is greater than the nominal value.

12.2 *Measurement procedure*

a) Select test signal I for 625-line systems or test signal V for 525-line systems.

b) Measure the difference in level between points b_1 and b_2, and record this value $U_{1,2}$ in mV.

c) Calculate the error from the expression:

$$100\frac{U_{1,2} - U_n}{U_n} \quad (\%) \qquad (12.2a)$$

where U_n is the nominal value of the luminance bar amplitude given in Table I.

Note. – For television systems with negative modulation the nominal amplitude of the residual carrier should correspond to nominal white reference level.

The residual carrier error, expressed as a percentage of the nominal peak amplitude of the vision carrier, may be calculated by multiplying the luminance bar amplitude error according to Item *c)* above with a constant equal to

$$-\frac{U_n}{U_0 + U_{s0}} \qquad (12.2b)$$

where U_0 and U_{s0} are the values given in Table I or calculated from the formulae 10.3a and 10.3b.

13. Synchronizing pulse amplitude error

13.1 *Introduction*

The synchronizing pulse amplitude error is the difference between the actual amplitude of the synchronizing pulse and its nominal value, expressed as a percentage of the nominal value.

The sign of the error is positive if the synchronizing pulses are larger than the nominal value.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60244-10 1986

13.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai I pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai V pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer la différence de niveau entre les points b_8 et b_9 en mV et consigner cette valeur $U_{8,9}$.

c) Si l'on utilise une méthode manuelle de mesure, calculer l'erreur à partir de la formule:

$$S_0 = 100 \frac{U_{8,9} - U_{s0}}{U_{s0}} \quad (\%) \qquad (13.2a)$$

où U_{s0} est la valeur nominale de l'amplitude de l'impulsion de synchronisation à la sortie du démodulateur donnée dans le tableau I ou calculée d'après la formule 10.3b.

d) Dans le cas d'une méthode automatique de mesure, l'analyseur indiquera l'erreur comme pourcentage de la valeur nominale (U_s) de l'amplitude de l'impulsion de synchronisation à l'entrée de l'émetteur selon la formule:

$$S = 100 \frac{U_{8,9} - U_s}{U_s} \quad (\%) \qquad (13.2b)$$

Dans les cas où U_{s0} n'est pas égale à U_s, corriger cette valeur à l'aide de la formule:

$$S_0 = \frac{U_s}{U_{s0}} (S + 100) - 100 \quad (\%) \qquad (13.2c)$$

14. Inclinaison de la barre de luminance

14.1 *Introduction*

L'inclinaison de la barre de luminance est représentée par la différence entre le niveau de la barre de luminance (section B_2) au point b_3 du signal d'essai démodulé I ou V, 1 µs après le point à demi-amplitude du front avant et le niveau au point b_4, 1 µs avant le point à demi-amplitude du front arrière, exprimée en pourcentage de l'amplitude de la barre de luminance.

Note. – La valeur de 1 µs concorde avec celle qui est donnée dans la Recommandation (Avis) [3] du CCIR mentionnée dans l'annexe C. Cependant, dans le cas de suroscillations excessives, on utilise de préférence une valeur de 1,5 µs afin d'augmenter la précision de la mesure.

Le signe de l'inclinaison est positif si le niveau de la barre de luminance au point b_4 est plus haut que celui du point b_3.

Sauf pour le système I, les mesures doivent être faites avec limitation de la bande à vidéofréquence du signal démodulé au moyen du réseau décrit à l'article 5 de l'annexe B, ou par un filtre équivalent.

14.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai I pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai V pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer la différence de niveau $U_{3,4}$ entre les points b_3 and b_4.

c) Calculer l'inclinaison de la barre à partir de l'expression:

$$100 \frac{U_{3,4}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (14.2)$$

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

13.2 *Measurement procedure*

a) Select test signal I for 625-line systems or test signal V for 525-line systems.

b) Measure the difference in level between points b_8 and b_9, and record this value $U_{8,9}$ in mV.

c) If a manual method of measurement is used, calculate the error from the formula:

$$S_0 = 100 \frac{U_{8,9} - U_{s0}}{U_{s0}} \quad (\%) \qquad (13.2a)$$

where U_{s0} is the nominal value of the synchronizing pulse amplitude at the output of the demodulator given in Table I or calculated from the formula 10.3b.

d) In the case of an automatic method of measurement, the analyzer will give the error as a percentage of the nominal value (U_s) of the synchronizing pulse amplitude at the input of the transmitter, according to the formula:

$$S = 100 \frac{U_{8,9} - U_s}{U_s} \quad (\%) \qquad (13.2b)$$

In those cases where U_{s0} is not equal to U_s, correct this value with the aid of the formula:

$$S_0 = \frac{U_s}{U_{s0}} (S + 100) - 100 \quad (\%) \qquad (13.2c)$$

14. Luminance bar tilt

14.1 *Introduction*

The luminance bar tilt is the difference between the level of the luminance bar (section B_2) at point b_3 of the demodulated test signals I or V, 1 μs after the half-amplitude point of its leading edge, and the level at point b_4, 1 μs before the nominal half-amplitude point of its trailing edge, expressed as a percentage of the luminance bar amplitude.

Note. – The value of 1 μs is in accordance with CCIR Recommendation [3] mentioned in Appendix C. However, when excessive ringing is present a value of 1.5 μs would be preferable in order to improve the accuracy of the measurement.

The sign of the bar tilt is positive if the level of the luminance bar at point b_4 is higher than the level at point b_3.

Except for System I, the measurements are made with the bandwidth of the demodulated video signal limited by the network described in Clause 5 of Appendix B, or by an equivalent filter.

14.2 *Measurement procedure*

a) Select test signal I for 625-line systems or test signal V for 525-line systems.

b) Measure the difference in level, $U_{3,4}$, between points b_3 and b_4.

c) Calculate the bar tilt from the expression:

$$100 \frac{U_{3,4}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (14.2)$$

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

15. Distorsion de ligne au niveau de suppression

15.1 *Introduction*

La distorsion de la ligne qui correspond au niveau de suppression s'exprime comme la différence entre le niveau au point b_7 du signal d'essai démodulé I ou V, 1 µs après le point à demi-amplitude du front arrière de la barre de luminance (section B_2) et le niveau au point de référence b_1, exprimé en pourcentage de l'amplitude de la barre de luminance.

Le signe de la distorsion de la ligne qui correspond au niveau de suppression est positif si le niveau au point b_7 est plus haut que celui du point b_1.

La mesure doit être faite avec limitation de la bande à vidéofréquence du signal démodulé au moyen du réseau décrit à l'article 5 de l'annexe B, ou par un filtre équivalent, comme pour le système I par exemple.

15.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai I pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai V pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer la différence de niveau $U_{1,7}$ entre les points b_1 et b_7.

c) Calculer la distorsion à partir de l'expression:

$$100\,\frac{U_{1,7}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (15.2)$$

16. Erreur du rapport barre/impulsion 2*T*

16.1 *Introduction*

L'erreur du rapport barre/impulsion sinus carré 2*T* est la différence entre l'amplitude de l'impulsion 2*T* (section B_1) et celle de la barre de luminance (section B_2) du signal d'essai démodulé I ou V, exprimée en pourcentage de l'amplitude de la barre de luminance. L'amplitude de l'impulsion 2*T* est la différence entre le niveau au point b_{11} et le niveau au point de référence b_7.

L'erreur est positive si l'amplitude de l'impulsion 2*T* est plus grande que l'amplitude de la barre de luminance.

Certains appareils de mesure sont conçus de telle façon que l'on peut lire le rapport barre/impulsion 2*T* lui-même, au lieu de son erreur.

16.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai I pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai V pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer l'amplitude $U_{7,11}$ de l'impulsion 2*T* entre les points b_{11} et b_7.

c) Calculer l'erreur à partir de l'expression:

$$100\,\frac{U_{7,11} - U_{1,2}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (16.2)$$

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

15. Base-line distortion

15.1 *Introduction*

Base-line distortion is expressed as the difference between the level at point b_7 of the demodulated test signals I or V, 1 μs after the half-amplitude point of the trailing edge of the luminance bar (section B_2), and the level at reference point b_1, expressed as a percentage of the luminance bar amplitude.

The sign of the base-line distortion is positive if the level at point b_7 is higher than the level at point b_1.

The measurements are made with the bandwidth of the demodulated video signal limited by the network described in Clause 5 of Appendix B, or by an equivalent filter, as for example for System I.

15.2 *Measurement procedure*

a) Select test signal I for 625-line systems or test signal V for 525-line systems.

b) Measure the difference in level, $U_{1,7}$, between points b_1 and b_7.

c) Calculate the distortion from the expression:

$$100 \frac{U_{1,7}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (15.2)$$

16. 2*T* pulse/bar ratio error

16.1 *Introduction*

The 2*T* sine-squared pulse/bar ratio error is the difference between the amplitudes of the 2*T* pulse (section B_1) and the luminance bar (section B_2) of the demodulated test signals I or V, expressed as a percentage of the luminance bar amplitude. The amplitude of the 2*T* pulse is the difference between the level at point b_{11} and the level at reference point b_7.

The sign of the error is positive if the amplitude of the 2*T* pulse is greater than the luminance bar amplitude.

Some measuring equipment may indicate the 2*T* pulse/bar ratio itself, rather than the error.

16.2 *Measurement procedure*

a) Select test signal I for 625-line systems or test signal V for 525-line systems.

b) Measure the amplitude of the 2*T* pulse, $U_{7,11}$, between points b_{11} and b_7.

c) Calculate the error from the expression:

$$100 \frac{U_{7,11} - U_{1,2}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (16.2)$$

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

17. Distorsion d'enveloppe de l'impulsion 2*T*

17.1 *Introduction*

La distorsion d'enveloppe de l'impulsion 2*T* se rapporte aux écarts de l'impulsion 2*T* par rapport à sa forme idéale. La qualité relative à ce type de distorsion est habituellement donnée sous forme d'un facteur de spécification, *K*, auquel on assigne des limites numériques dans le cahier des charges de l'équipement. Elle est mesurée en utilisant un graticule d'oscillographe approprié à la norme de télévision et au cahier des charges concernés.

17.2 *Méthode manuelle de mesure*

a) Sélectionner sur l'oscillographe le signal d'essai I pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai V pour les systèmes à 525 lignes.

b) Utiliser le graticule d'oscillographe représenté à la figure 10, page 43, et régler l'oscillographe pour obtenir:

- la vitesse de balayage correspondant à l'échelle des temps du graticule;
- une coïncidence du niveau de suppression avec l'axe horizontal, à travers le point de référence de niveau «0%» du graticule;
- la crête de l'impulsion 2*T* tombant sur la ligne horizontale à travers le point de référence de niveau «100%»;
- une disposition symétrique des points à demi-amplitude de l'impulsion 2*T*, par rapport à l'axe vertical passant par le point de référence du temps «0».

c) Relever si la forme d'onde est dans les tolérances spécifiées pour le facteur *K*, ou bien relever la valeur mesurée du facteur du spécification *K*.

17.3 *Méthode automatique de mesure*

Ce paragraphe est encore à l'étude parce qu'à l'heure actuelle les résultats des méthodes automatiques de mesure ne correspondent pas à ceux qui sont obtenus avec les méthodes manuelles.

18. Caractéristique amplitude/vidéofréquence

18.1 *Introduction*

La caractéristique amplitude/vidéofréquence est déterminée par la mesure du rapport entre (1) l'amplitude crête-à-crête de chaque salve de fréquence aux différentes vidéofréquences de la section C_2 du signal d'essai démodulé II ou VI et (2) l'amplitude crête-à-crête du signal de luminance de référence de la section C_1 lorsque le signal d'essai II est utilisé, ou la moitié de cette valeur lorsque le signal d'essai VI est utilisé.

Au lieu du signal de luminance de la section C_1, il est aussi possible d'utiliser comme référence la barre de luminance de la section B_2 du signal d'essai I ou V.

18.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai II pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai VI pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer l'amplitude crête-à-crête U_{C1} entre les points à demi-durée du signal de luminance de référence de la section C_1.

c) Mesurer l'amplitude crête-à-crête U_{C2} aux points à demi-durée de chaque salve de fréquence de la section C_2, y compris la salve à la fréquence la plus élevée selon la norme de télévision concernée.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

17. 2*T* pulse shape distortion

17.1 *Introduction*

2*T* pulse shape distortion relates to the departure of the 2*T* pulse from its ideal shape. The performance with respect to this type of distortion is normally given in terms of a rating factor, *K*, for which numerical limits are assigned in the equipment specification. It is measured by means of an appropriate graticule for the relevant television standard and equipment specification.

17.2 *Measurement procedure for a manual method of measurement*

a) Select test signal I for 625-line systems or test signal V for 525-line systems on the oscilloscope.

b) Employ the oscilloscope graticule shown in Figure 10, page 43, and adjust the oscilloscope so that:

- the sweep velocity corresponds to the time scale of the graticule;
- blanking level coincides with the horizontal axis through level reference point "0%" of the graticule;
- the peak of the 2*T* pulse falls on the horizontal line through level reference point "100%";
- the half-amplitude points of the 2*T* pulse are symmetrically disposed about the vertical axis through time reference point "0".

c) State whether the waveform is within the specified *K*-rating tolerance, or state the measured *K*-rating factor.

17.3 *Measurement procedure for an automatic method of measurement*

This sub-clause is still under consideration because at the present time the results of automatic methods of measurement do not correspond with those obtained by manual methods.

18. Amplitude/video-frequency characteristic

18.1 *Introduction*

The amplitude/video frequency characteristic is determined by measuring the ratio between (1) the peak-to-peak amplitude of each sine-wave signal at the different video frequencies in section C_2 of the demodulated test signal II or VI and (2) the peak-to-peak amplitude of the reference luminance signal in section C_1 when test signal II is used, or half the peak-to-peak amplitude when test signal VI is used.

Alternatively, the luminance bar in section B_2 of test signals I or V may be taken as the reference luminance signal.

18.2 *Measurement procedure*

a) Select test signal II for 625-line systems or test signal VI for 525-line systems.

b) Measure the peak-to-peak amplitude U_{C1} between the mid-duration points of the reference luminance signal in section C_1.

c) Measure the peak-to-peak amplitude U_{C2} at the mid-duration point of each sine-wave signal in section C_2, for each frequency up to the highest in accordance with the television standard concerned.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986

d) Pour chaque salve de fréquence, calculer

pour les systèmes à 625 lignes, le rapport:

$$20 \log \frac{U_{C2}}{U_{C1}} \quad \text{(dB)} \quad \text{ou} \quad 20 \log \frac{U_{C2}}{0{,}6\, U_{1,2}} \quad \text{(dB)} \qquad (18.2a)$$

pour les systèmes à 525 lignes, le rapport:

$$20 \log \frac{2U_{C2}}{U_{C1}} \quad \text{(dB)} \quad \text{ou} \quad 20 \log \frac{2U_{C2}}{U_{1,2}} \quad \text{(dB)} \qquad (18.2b)$$

e) Relever les rapports en fonction des vidéofréquences.

19. Inégalité de gain chrominance/luminance

19.1 *Introduction*

L'inégalité de gain chrominance/luminance est la différence entre l'amplitude crête-à-crête du signal de chrominance dans la section G_1 ou G_2 (ou dans la section G) du signal d'essai démodulé IV (ou VI) et l'amplitude d'un signal de luminance de référence, exprimée en pourcentage de cette amplitude.

L'amplitude du signal de luminance de référence est égale à celle de la barre de luminance de la section B_2 du signal d'essai I, lorsque le signal d'essai IV est utilisé, et est égale à 0,8 fois l'amplitude de la barre de luminance de la section B_2 du signal d'essai V, lorsque le signal d'essai VI est utilisé.

Le signe de l'inégalité de gain est positif lorsque l'amplitude du signal de chrominance est plus grande que celle de la barre de luminance.

19.2 *Méthode de mesure*

a) Sélectionner le signal d'essai IV pour les systèmes à 625 lignes ou le signal d'essai VI pour les systèmes à 525 lignes.

b) Mesurer l'amplitude crête-à-crête U_5 du signal de chrominance dans les sections G_1 ou G_2 pour les systèmes à 625 lignes, ou dans la section G pour les systèmes à 525 lignes, à l'emplacement défini par le point b_5.

c) Mesurer l'amplitude de la barre de luminance $U_{1,2}$, comme décrit précédemment.

d) Calculer l'inégalité de gain à partir des expressions,

pour les systèmes à 625 lignes: $$100 \frac{U_5 - U_{1,2}}{U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (19.2a)$$

pour les systèmes à 525 lignes: $$100 \frac{U_5 - 0{,}8\, U_{1,2}}{0{,}8\, U_{1,2}} \quad (\%) \qquad (19.2b)$$

On peut aussi déterminer l'inégalité de gain chrominance/luminance en utilisant la méthode manuelle de mesure décrite au paragraphe 20.2.2.

20. Inégalité de retard chrominance/luminance

20.1 *Introduction*

L'inégalité de retard chrominance/luminance est la différence de temps, exprimée en nanosecondes, entre les composantes luminance et chrominance de l'impulsion composite $20T$ (ou de l'impulsion $10T$ pour le système I) du signal d'essai démodulé I, ou de l'impulsion composite $12{,}5T$ du signal d'essai démodulé V.

Le signe de l'inégalité de retard est positif si l'axe de symétrie de la composante de chrominance est en arrière de l'axe de symétrie de la composante de luminance.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60244-10 1986