

**NORME  
INTERNATIONALE**

**CEI  
IEC**

**INTERNATIONAL  
STANDARD**

**60487-3-3**

Première édition  
First edition  
1981-01

---

---

**Méthodes de mesure applicables au matériel  
utilisé dans les faisceaux hertziens terrestres**

**Troisième partie:  
Liaisons simulées**

Section trois – Mesures concernant la transmission  
de la télévision monochrome ou en couleur

**Methods of measurement for equipment  
used in terrestrial radio-relay systems**

**Part 3:  
Simulated systems**

Section Three – Measurements for monochrome  
and colour television transmission

© IEC 1981 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](mailto: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 . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
 SECTION TROIS — MESURES CONCERNANT LA TRANSMISSION DE LA TÉLÉVISION MONOCHROME OU EN COULEUR  	
Articles	
1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Introduction . . . . .	6
3. Niveau des signaux d'essai . . . . .	6
4. Bruit . . . . .	8
4.1 Méthode de mesure des bruits récurrents . . . . .	8
4.2 Méthode de mesure du bruit erratique continu . . . . .	10
4.3 Méthode de mesure du bruit impulsif . . . . .	10
4.4 Présentation des résultats . . . . .	10
4.5 Détails à spécifier . . . . .	12
5. Distorsion linéaire des formes d'onde . . . . .	14
5.1 Distorsion des signaux de longue durée . . . . .	14
5.2 Distorsion pour des signaux ayant la durée d'une trame . . . . .	16
5.3 Distorsion pour des signaux ayant la durée d'une ligne . . . . .	18
5.4 Distorsion pour des signaux de courte durée . . . . .	18
5.5 Inégalités entre luminance et chrominance . . . . .	22
6. Distorsion de non-linéarité . . . . .	24
6.1 Distorsion du signal de luminance . . . . .	26
6.2 Distorsion du signal de synchronisation . . . . .	28
6.3 Intermodulation du signal de chrominance sur le signal de luminance . . . . .	32
6.4 Gain différentiel . . . . .	34
6.5 Phase différentielle . . . . .	36
7. Références . . . . .	38
 FIGURES . . . . .	 40
 ANNEXE A — Mesure des niveaux de formes d'onde vidéo . . . . .	 56

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
 SECTION THREE — MEASUREMENTS FOR MONOCHROME AND COLOUR TELEVISION TRANSMISSION  	
Clause	
1. Scope . . . . .	7
2. Introduction . . . . .	7
3. Level of test signals . . . . .	7
4. Noise . . . . .	9
4.1 Method of measurement of periodic noise . . . . .	9
4.2 Method of measurement of continuous random noise . . . . .	11
4.3 Method of measurement for impulsive noise . . . . .	11
4.4 Presentation of results . . . . .	11
4.5 Details to be specified . . . . .	13
5. Linear waveform distortion . . . . .	15
5.1 Long-time waveform distortion . . . . .	15
5.2 Field-time waveform distortion . . . . .	17
5.3 Line-time waveform distortion . . . . .	19
5.4 Short-time waveform distortion . . . . .	19
5.5 Luminance/chrominance inequalities . . . . .	23
6. Non-linear distortion . . . . .	25
6.1 Luminance signal distortion . . . . .	27
6.2 Synchronizing signal distortion . . . . .	29
6.3 Chrominance/luminance crosstalk . . . . .	33
6.4 Differential gain distortion . . . . .	35
6.5 Differential phase distortion . . . . .	37
7. References . . . . .	39
FIGURES . . . . .	40
APPENDIX A — Measurement of video waveform levels . . . . .	57

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATÉRIEL  
UTILISÉ DANS LES FAISCEAUX HERTZIENS TERRESTRES****Troisième partie: Liaisons simulées****Section trois — Mesures concernant la transmission  
de la télévision monochrome ou en couleur**

## 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 12E: Systèmes pour hyperfréquences, du Comité d'Etudes N° 12 de la CEI: Radiocommunications.

Un projet de la section trois fut discuté lors de la réunion tenue à Paris en 1975. A la suite de cette réunion, un projet, document 12E(Bureau Central)37, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1976.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	Italie
Australie	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Egypte	Turquie
Etats-Unis d'Amérique	Yougoslavie
France	

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**METHODS OF MEASUREMENT FOR EQUIPMENT USED  
IN TERRESTRIAL RADIO-RELAY SYSTEMS****Part 3: Simulated systems****Section Three — Measurements for monochrome and colour  
television transmission**

## 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 12E: Microwave Systems, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

A draft of Section Three was discussed at the meeting held in Paris in 1975. As a result of this meeting, a draft, Document 12E(Central Office)37, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1976.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia  
Belgium  
Canada  
Denmark  
Egypt  
France  
Germany  
Italy

Netherlands  
Poland  
Sweden  
Turkey  
United Kingdom  
United States of America  
Yugoslavia

# **MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATÉRIEL UTILISÉ DANS LES FAISCEAUX HERTZIENS TERRESTRES**

## **Troisième partie: Liaisons simulées**

---

### **SECTION TROIS — MESURES CONCERNANT LA TRANSMISSION DE LA TÉLÉVISION MONOCHROME OU EN COULEUR**

#### **1. Domaine d'application**

Cette section traite des méthodes de mesure applicables dans le cas de la transmission, sur des liaisons simulées, de la télévision monochrome ou en couleur. Ces mesures viennent en supplément à celles déjà décrites dans la troisième partie, section deux de cette publication: Mesures en bande de base, qui sont communes à la téléphonie et à la télévision.

La liste des Avis du C.C.I.R. qui décrivent les formes d'onde d'essai, appropriées pour les divers systèmes de télévision couramment utilisés, est donnée à l'article 7.

# **METHODS OF MEASUREMENT FOR EQUIPMENT USED IN TERRESTRIAL RADIO-RELAY SYSTEMS**

## **Part 3: Simulated systems**

---

### **SECTION THREE — MEASUREMENTS FOR MONOCHROME AND COLOUR TELEVISION TRANSMISSION**

#### **1. Scope**

This section deals with methods of measurement for monochrome and colour television transmission over simulated radio-relay systems. The measurements are additional to those already given in Part 3, Section Two of this publication: Measurements in the Baseband, which are common to telephony and to television.

The C.C.I.R. Recommendations which describe test waveforms appropriate to the various television systems in current use are listed in the references given in Clause 7.