NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60510-3-3

Première édition
First edition
1988-07

Méthodes de mesure pour les équipements radioélectriques utilisés dans les stations terriennes de télécommunication par satellites

Troisième partie: Méthodes de mesure applicables aux combinaisons de sous-ensembles

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

Methods of measurements for radio equipment used in satellite earth stations

Part 3: Methods of measurement for combinations of sub-systems

Section Three – Measurements for monochrome and colour television transmission

© 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 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 V

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Introduction 6
3. Niveau des signaux d'essai 8
4. Polarité du signal et composante continue 8
5. Gain d'insertion 8
6. Bruit 10
   - 6.1 Bruit récurrent 10
   - 6.2 Bruit erratique continu 12
   - 6.3 Bruit impulsif 12
   - 6.4 Présentation des résultats 14
   - 6.5 Détails à spécifier 14
7. Distorsion linéaire des formes d'onde 16
   - 7.1 Distorsion pour des signaux de longue durée 16
   - 7.2 Distorsion pour des signaux ayant la durée d'une trame 18
   - 7.3 Distorsion pour des signaux ayant la durée d'une ligne 18
   - 7.4 Distorsion pour des signaux de courte durée 20
   - 7.5 Inégalités entre luminance et chrominance 22
8. Distorsion de non-linéarité 26
   - 8.1 Distorsion du signal de luminance 28
   - 8.2 Distorsion du signal de chrominance 30
   - 8.3 Distorsion du signal de synchronisation 32
   - 8.4 Intermodulation du signal de chrominance sur le signal de luminance 36
   - 8.5 Gain différentiel 36
   - 8.6 Phase différentielle 40
9. Références 42

FIGURES 44

ANNEXE A — Mesure des niveaux des formes d'onde vidéo 62

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7
2. Introduction 7
3. Level of test signals 9
4. Signal polarity and d.c. component 9
5. Insertion gain 9
6. Noise 11
   - 6.1 Periodic noise 11
   - 6.2 Continuous random noise 13
   - 6.3 Impulsive noise 13
   - 6.4 Presentation of results 15
   - 6.5 Details to be specified 15
7. Linear waveform distortion 17
   - 7.1 Long-time waveform distortion 17
   - 7.2 Field-time waveform distortion 19
   - 7.3 Line-time waveform distortion 19
   - 7.4 Short-time waveform distortion 21
   - 7.5 Chrominance/luminance inequalities 23
8. Non-linear distortion 27
   - 8.1 Luminance-signal distortion 29
   - 8.2 Chrominance-signal distortion 31
   - 8.3 Synchronizing-signal distortion 33
   - 8.4 Chrominance/luminance cross-talk 37
   - 8.5 Differential gain distortion 37
   - 8.6 Differential phase distortion 41
9. References 43

FIGURES 44

APPENDIX A — Measurement of video waveform levels 63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES DE MESURE POUR LES ÉQUIPEMENTS RADIOÉLECTRIQUES UTILISÉS DANS LES STATIONS TERRIENNES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITES

Troisième partie: Méthodes de mesure applicables aux combinaisons de sous-ensembles

Section trois — Mesures concernant la transmission de la télévision monochrome ou en couleurs

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: Faisceaux hertziens et systèmes fixes de télécommunication par satellite, 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
12E(BC)101	12E(BC)111

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 510-1-4 (1986): Méthodes de mesure pour les équipements radioélectriques utilisés dans les stations terriennes de télécommunication par satellites, Première partie: Mesures communes aux sous-ensembles et à leurs combinaisons, Section quatre — Mesures en bande de base.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO EQUIPMENT USED IN SATELLITE EARTH STATIONS

Part 3: Methods of measurement for combinations of sub-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: Radio relay and fixed-satellite communications systems, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
12E(CO)101	12E(CO)111

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 publication is quoted in this standard:

Publication No. 510-1-4 (1986): Methods of measurement for radio equipment used in satellite earth stations, Part 1: Measurements common to sub-systems and combinations of sub-systems, Section Four — Measurements in the baseband.

MÉTHODES DE MESURE POUR LES ÉQUIPEMENTS RADIOÉLECTRIQUES UTILISÉS DANS LES STATIONS TERRIENNES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITES

Troisième partie: Méthodes de mesure applicables aux combinaisons de sous-ensembles

Section trois — Mesures concernant la transmission de la télévision monochrome ou en couleurs

---

1. Domaine d'application

La présente norme traite des méthodes de mesure applicables dans le cas de la transmission de la télévision monochrome ou en couleurs. Ces mesures complètent les mesures en bande de base décrites dans la première partie, section quatre (Publication 510-1-4 de la CEI), qui sont communes à la téléphonie et à la télévision, par exemple les caractéristiques de temps de propagation de groupe et d'amplitude/fréquence.

La liste des recommandations et rapports du CCIR qui décrivent les formes d'onde d'essai appropriées pour les divers systèmes de télévision couramment utilisés est donnée dans l'article 9.

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO EQUIPMENT USED IN SATELLITE EARTH STATIONS

Part 3: Methods of measurement for combinations of sub-systems

Section Three — Measurements for monochrome and colour television transmission

---

1. Scope

This standard deals with methods of measurement for monochrome and colour television transmission. These measurements are additional to the measurements in the baseband given in Part 1, Section Four (IEC Publication 510-1-4), which are common to telephony and to television, e.g. group-delay and amplitude/frequency characteristics.

The CCIR Recommendations and Reports which describe test waveforms appropriate to the various television systems in current use are listed in the references given in Clause 9.