NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60487-3-5

Première édition
First edition
1982-01

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

Troisième partie: Liaisons simulées
Section cinq – Mesure des brouillages mutuels

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

Part 3: Simulated systems
Section Five – Measurement of mutual interference

© IEC 1982 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 L

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

SECTION CINQ – MESURE DES BROUILLAGES MUTUELS

Articles

1. Domaine d'application 6

2. Brouillages entre signaux d'une même bande de base composite 6

2.1 Transmission de la télévision 6
2.1.1 Brouillage provoqué par le signal vidéo dans les voies son 6
2.1.2 Brouillage provoqué par les sous-porteuses et par les signaux à fréquences acoustiques modulant ces sous-porteuses dans la voie vidéo 8

2.2 Transmission de la téléphonie multivoie à multiplexage par répartition en fréquence (m.r.f.) 10
2.2.1 Brouillage provoqué par les signaux de la bande de base multiplex dans les bandes de fréquences auxiliaires 10
2.2.2 Brouillage provoqué par les signaux auxiliaires dans la bande de base m.r.f. 12

3. Brouillages entre canaux aux fréquences radioélectriques 14

3.1 Considérations générales 14

3.2 Brouillage entre canaux adjacents et produits d'intermodulation entre porteuses 16

3.3 Brouillages dus à la réutilisation d'un même canal radioélectrique 20

4. Références 20

FIGURES 22

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

SECTION FIVE – MEASUREMENT OF MUTUAL INTERFERENCE

Clause

1. Scope 7

2. Interference within a composite baseband 7

2.1 Television transmission 7
2.1.1 Video-to-sound crosstalk 7
2.1.2 Sub-carrier-to-video and sound-to-video crosstalk 9

2.2 F.D.M. telephony transmission 11

2.2.1 Crosstalk from the f.d.m. baseband into the sub-baseband and/or super-baseband 11
2.2.2 Crosstalk from the sub-baseband and/or super-baseband into the f.d.m. baseband 13

3. Interference between different r.f. channels 15

3.1 General considerations 15

3.2 Adjacent channel interference and multi-carrier intermodulation products 17

3.3 Co-channel interference 21

4. References 21

FIGURES 22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Troisième partie: Liaisons simulées
Section cinq – Mesure des brouillages mutuels

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 cinq fut discuté lors de la réunion tenue à Belgrade en 1976. A la suite de cette réunion, un projet, document 12E(Bureau Central)54, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1977.

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

Afrique du Sud (République d')	France
Allemagne	Hongrie
Australie	Italie
Autriche	Pologne
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Turquie

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications n^os^ 487-3-1: Méthodes de mesure applicables au matériel utilisé dans les faisceaux hertziens terrestres. Troisième partie: Liaisons simulées. Section un: Généralités *(actuellement Publication 487-3)*.

487-3-3: Section trois: Mesures concernant la transmission de la télévision monochrome ou en couleur.

487-3-4: Section quatre: Mesures pour la transmission de la téléphonie multivoie à m.r.f.

487-3-6: Section six: Mesures concernant la transmission de programmes radiophoniques *(en préparation)*.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 3: Simulated systems
Section Five – Measurement of mutual interference

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 Five was discussed at the meeting held in Belgrade in 1976. As a result of this meeting, a draft, Document 12E(Central Office)54, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1977.

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

Australia	Italy
Austria	Poland
Belgium	Romania
Canada	South Africa (Republic of)
Denmark	Sweden
France	Turkey
Germany	United Kingdom
Hungary	United States of America

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 487-3-1: Methods of Measurement for Equipment Used in Terrestrial Radio-relay Systems, Part 3: Simulated Systems.
Section One: General *(at present Publication 487-3).*
487-3-3: Section Three: Measurements for Monochrome and Colour Television Transmission.
487-3-4: Section Four: Measurements for F.D.M. Transmission.
487-3-6: Section Six: Measurements for Sound Programme Transmission *(to be prepared).*

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

Troisième partie: Liaisons simulées

SECTION CINQ – MESURE DES BROUILLAGES MUTUELS

1. Domaine d'application

Cette section traite des méthodes de mesure concernant le brouillage dans les liaisons simulées permettant la transmission de la télévision ou de la téléphonie multivoie à multiplexage par répartition en fréquence (m.r.f.). Les brouillages peuvent se produire soit entre les signaux d'une même bande de base composite modulant un canal à fréquence radioélectrique déterminé, soit entre canaux à fréquences radioélectriques.

On doit tenir compte du bruit dû aux brouillages par d'autres signaux lorsqu'on effectue des mesures sur les liaisons simulées conformément à la troisième partie, section trois: Mesures concernant la transmission de la télévision monochrome ou en couleur, et à la troisième partie, section quatre: Mesures pour la transmission de la téléphonie multivoie à m.r.f. de cette publication. Cela permet d'obtenir la meilleure approximation possible du bruit qui peut apparaître dans un faisceau hertzien dans des conditions réelles d'exploitation.

D'une façon générale, les mesures seront effectuées à la fois avec et sans introduction de la source de brouillage, cela afin de déterminer «l'accroissement de bruit» dû au brouillage.

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

Part 3: Simulated systems

SECTION FIVE – MEASUREMENT OF MUTUAL INTERFERENCE

1. Scope

This section deals with the measurement of interference on simulated radio-relay systems for television and f.d.m. telephony transmission. The interference may originate either between signals within the same composite baseband of a single r.f. channel, or from other r.f. channels.

Interference noise from other signals needs to be taken into account when making measurements on simulated systems in accordance with Part 3, Section Three: Measurements for Monochrome and Colour Television Transmission, Part 3, Section Four: Measurements for F.D.M. Transmission of this publication, in order to make the best estimate of the noise which may appear in a radio-relay system under operational conditions.

Measurements are normally carried out both with and without the interfering source present in order to establish the noise increment resulting from the interference.