NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60487-2-8

Première édition
First edition
1986-09

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

Deuxième partie:
Mesures sur les sous-ensembles
Section huit – Récepteurs radioélectriques

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

Part 2:
Measurements for sub-systems
Section Eight – Radio receivers

© 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 M

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

SECTION HUIT — RÉCEPTEURS RADIOÉLECTRIQUES

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Mesures aux fréquences radioélectriques 6
   - 2.1 Fréquence de l'oscillateur local 6
   - 2.2 Signaux non essentiels aux fréquences radioélectriques 8
   - 2.3 Caractéristique amplitude/fréquence des filtres r.f. (s'ils ne sont pas inclus dans le dispositif de branchement hyperfréquences) 10
3. Mesures aux fréquences intermédiaires 10
   - 3.1 Impédance de sortie et affaiblissement d'adaptation 10
4. Mesures de r.f. à f.i. 10
   - 4.1 Caractéristiques amplitude/fréquence et temps de propagation de groupe/fréquence 10
   - 4.2 Facteur de bruit 12
   - 4.3 Sélectivité 14
   - 4.4 Caractéristique statique de la commande automatique de gain (c.a.g.) 16
   - 4.5 Silencieux f.i. et restitution de porteuse 16

FIGURES 22

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

SECTION EIGHT — RADIO RECEIVERS

Clause

1. Scope 7

2. Radio frequency measurements 7

2.1 Local oscillator frequency 7
2.2 Radio frequency spurious signals 9
2.3 Amplitude/frequency characteristics of the r.f. filters (if not included in the branching network) 11

3. Measurements in the intermediate-frequency range 11

3.1 Output impedance and return loss 11

4. Radio frequency to intermediate frequency measurements 11

4.1 Amplitude/frequency and group-delay/frequency characteristics 11
4.2 Noise figure 13
4.3 Selectivity 15
4.4 Static a.g.c. characteristic 17
4.5 I.F. squelch and carrier re-insertion 17

FIGURES 22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Deuxième partie: Mesures sur les sous-ensembles

Section huit — Récepteurs radioélectriques

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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12E(BC)107	12E(BC)112

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^{os} 50(60) (1970): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 60: Radiocommunications.

487-1 (1984): Méthodes de mesure applicables au matériel utilisé dans les faisceaux hertziens terrestres, Première partie: Mesures communes aux sous-ensembles et aux liaisons simulées.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 2: Measurements for sub-systems

Section Eight — Radio receivers

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the I E C recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the I E C 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 I E C Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
12E(CO)107	12E(CO)112

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

The following I E C publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 50(60) (1970): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 60: Radiocommunications.
487-1 (1984): Methods of Measurement for Equipment Used in Terrestrial Radio-relay Systems. Part 1: Measurements Common to Sub-systems and Simulated Radio-relay Systems.

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

Deuxième partie: Mesures sur les sous-ensembles

SECTION HUIT — RÉCEPTEURS RADIOÉLECTRIQUES

1. Domaine d'application

Dans cette section, on décrit des méthodes choisies pour la mesure des caractéristiques électriques des récepteurs de faisceaux hertziens terrestres, en excluant tout réseau de branchement ou de commutation aux fréquences radioélectriques. Le diagramme de la figure 1, page 22, est une représentation fonctionnelle de ces récepteurs. Le diagramme réel peut être quelque peu différent (par exemple quelques étages, tels que les amplificateurs r.f., peuvent être omis).

Le bruit de l'oscillateur local, bien qu'important paramètre des récepteurs, n'est pas mesuré, d'habitude, sur le récepteur lui-même, mais seulement entre les accès de bande de base du faisceau hertzien. Ce paramètre, qui produit un bruit en bande de base de niveau indépendant de l'atténuation due à la propagation, n'est donc pas pris en compte dans cette section.

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

Part 2: Measurements for sub-systems

SECTION EIGHT — RADIO RECEIVERS

1. Scope

In this section are described selected methods of measurement applicable to the electrical characteristics of terrestrial radio-relay-system receivers excluding any r.f. branching and switching networks. The block diagram of Figure 1, page 22 is a functional representation of such a receiver, but in practice the actual diagram may differ in detail, for example some stages, such as the r.f. amplifier, may be omitted.

The noise of the local oscillator, although an important parameter of a receiver, is not usually measured on the receiver itself but rather between baseband terminals in the radio-relay system. This parameter, which results in path-loss-independent baseband noise, is not therefore considered in this section.