NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60487-2-6

Première édition
First edition
1984-01

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

Deuxième partie:
Mesures sur les sous-ensembles
Section six – Matériel pour le fonctionnement en diversité, en double canal et en monocanal avec secours actif

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

Part 2:
Measurements for sub-systems
Section Six – Diversity, twin-path and hot stand-by equipment

© IEC 1984 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 R

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

SECTION SIX — MATÉRIEL POUR LE FONCTIONNEMENT EN DIVERSITÉ, EN DOUBLE CANAL ET EN MONOCANAL AVEC SECOURS ACTIF

Articles

1. Domaine d'application 6

2. Introduction 6

   2.1 Dispositif de diversité 6
   2.2 Double canal et monocanal avec secours actif 8

3. Matériel pour le fonctionnement en diversité par commutation en double canal et en monocanal avec secours actif 8

   3.1 Généralités 8
   3.2 Commutation par variation du niveau d'onde pilote 10
   3.3 Commutation par variation du niveau f.i. ou f.r. 10
   3.4 Commutation par variation du niveau de bruit 12
   3.5 Commutation par variation du niveau de la c.a.g. 14
   3.6 Caractéristiques de transmission du commutateur — Isolement entres les accès — Temps de transfert — Perturbations transitoires dues à la commutation . . . 16

4. Combineurs de diversité 16

   4.1 Généralités 16
   4.2 Caractéristique S/N combiné / S/N incident 20
   4.3 Caractéristique de niveau de sortie f.i. (pour les combineurs en f.i. ou f.r. seulement) 22
   4.4 Réponse transitoire en f.i. (pour les combineurs en f.i. ou f.r. seulement) 24
   4.5 Caractéristiques de transmission (pour les combineurs en f.i. ou f.r. seulement) 24

FIGURES 29

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

SECTION SIX — DIVERSITY, TWIN-PATH AND HOT STAND-BY EQUIPMENT

Clause

1. Scope 7

2. Introduction 7

2.1 Diversity systems 7
2.2 Twin-path and hot stand-by systems 9

3. Switching diversity, twin-path and hot stand-by equipment 9

3.1 General considerations 9
3.2 Switching due to pilot level changes 11
3.3 Switching due to i.f. or r.f. level changes 11
3.4 Switching due to noise level changes 13
3.5 Switching due to a.g.c. level changes 15
3.6 Transmission characteristics of the switch—Isolation between ports—Transfer time—Switching transients 17

4. Combining diversity equipment 17

4.1 General considerations 17
4.2 S/N ratio function 21
4.3 I.F. output level function (for i.f. or r.f. combiners only) 23

4.4 I.F. transient response (for i.f. or r.f. combiners only) 25
4.5 Transmission characteristics (for i.f. or r.f. combiners only) 25

FIGURES 29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Deuxième partie: Mesures sur les sous-ensembles
Section six — Matériel pour le fonctionnement en diversité, en double canal et en monocanal avec secours actif

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I 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 nº 12 de la C E I: Radiocommunications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12E(BC)82	12E(BC)102

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 2: Measurements for sub-systems Section Six — Diversity, twin-path and hot stand-by equipment

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.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
12E(CO)82	12E(CO)102

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

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

Deuxième partie: Mesures sur les sous-ensembles

SECTION SIX — MATÉRIEL POUR LE FONCTIONNEMENT EN DIVERSITÉ, EN DOUBLE CANAL ET EN MONOCANAL AVEC SECOURS ACTIF

1. Domaine d'application

Cette section traite principalement des mesures sur le matériel nécessaire pour utiliser deux ou plusieurs récepteurs radioélectriques d'une station de faisceaux hertziens dans un fonctionnement en diversité de réception. Pour les besoins de cette section, il est supposé que ce matériel de diversité comprend le circuit de commutation et/ou de combinaison des canaux, mais qu'il ne comprend pas les équipements propres à chacun de ces canaux, à savoir: émetteurs, récepteurs, modulateurs, démodulateurs, etc., bien que ces équipements puissent également être impliqués dans les mesures.

En plus des mesures sur le matériel de diversité, cette section traitera aussi des mesures sur les matériels pour le fonctionnement en double canal et pour le fonctionnement monocanal avec secours actif. Ces dernières ne sont pas décrites dans la deuxième partie, section deux de cette publication: Matériel de commutation sur canal de secours. Toutefois, pour les mesures concernant les propriétés des commutateurs et les processus de commutation qui s'appliquent également à la présente section, on renverra à la deuxième partie, section deux.

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

Part 2: Measurements for sub-systems

SECTION SIX — DIVERSITY, TWIN-PATH AND HOT STAND-BY EQUIPMENT

1. Scope

This section deals primarily with measurements on diversity equipment used for making two or more receivers at a radio-relay station suitable for diversity reception. For the purpose of this section, diversity equipment is assumed to comprise the circuit for switching and/or combining the diversity channels, excluding the diversity channel equipment itself i.e. transmitters, receivers, modulators, demodulators, etc., although these may also be involved in the measurements.

In addition to measurements on diversity equipment, measurements on twin-path and hot stand-by equipment which are not treated in Part 2, Section Two of this publication: Stand-by Channel Switching Equipment, will also be considered in this section. However, measurements related to the properties of the switch and of the switching process, which are applicable equally to stand-by channel switching equipment and to diversity, twin-path and hot stand-by equipment, will be covered by reference to Part 2, Section Two.