NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60835-1-1

Première édition
First edition
1990-03

Méthodes de mesure applicables au matériel utilisé pour les systèmes de transmission numérique en hyperfréquence

Partie 1:
Mesures communes aux faisceaux hertziens terrestres et aux stations terriennes de télécommunications par satellite
Section un – Généralités

Methods of measurement for equipment used in digital microwave radio transmission systems

Part 1:
Measurements common to terrestrial radio-relay systems and satellite earth stations
Section One – General

© IEC 1990 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 Q

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

SOMMAIRE

Pages

PREAMBULE 4

PREFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Références normatives 6
3. Termes et définitions 8
4. Conditions de mesure 12
5. Conditions normalisées d'essai 12
6. Conditions supplémentaires concernant la source d'énergie 16
7. Mesures effectuées dans des conditions différentes des conditions normalisées d'essai 22

FIGURES 26

ANNEXE A - Bibliographie 32

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7
2. Normative references 7
3. Terms and definitions 9
4. Conditions of measurement 13
5. Standard test conditions 13
6. Supplementary conditions for the power supply 17
7. Measurements under conditions deviating from standard test conditions 23

FIGURES 27

APPENDIX A - Bibliography 33

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

METHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATERIEL UTILISE POUR LES SYSTEMES DE TRANSMISSION NUMERIQUE EN HYPERFREQUENCE

Première partie: Mesures communes aux faisceaux hertziens terrestres et aux stations terriennes de télécommunications par satellite

Section un - Généralités

PREAMBULE

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 voeu 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.

PREFACE

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: Radiocommunications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12E(BC)118	12E(BC)126

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR EQUIPMENT USED IN DIGITAL MICROWAVE RADIO TRANSMISSION SYSTEMS

Part 1: Measurements common to terrestrial radio-relay systems and satellite earth stations

Section One - General

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 upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
12E(CO)118	12E(CO)126

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

METHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATERIEL UTILISE POUR LES SYSTEMES DE TRANSMISSION NUMERIQUE EN HYPERFREQUENCE

Première partie: Mesures communes aux faisceaux hertziens terrestres et aux stations terriennes de télécommunications par satellite

Section un - Généralités

1. Domaine d'application

Les conditions et les méthodes de mesure des caractéristiques du matériel données dans cette partie de la norme, sont communes aux systèmes de faisceaux hertziens terrestres et de stations terriennes de télécommunication par satellite utilisant une modulation numérique. Ces méthodes d'essai sont générales et applicables à tous les systèmes, quelle que soit leur capacité; les essais à effectuer devront faire l'objet d'un accord entre les partenaires intéressés.

L'objet de cette norme est de décrire les conditions et les méthodes de mesure à utiliser pour relever les caractéristiques des systèmes de transmission numérique en hyperfréquence et du matériel utilisé dans ces systèmes, et de faciliter la comparaison des résultats de mesures effectuées par différents observateurs. Elle contient les détails de méthodes de mesure sélectionnées, recommandées pour déterminer les caractéristiques essentielles d'un tel système et du matériel qui y est utilisé. Ces méthodes ne sont ni impératives ni limitatives; un choix de mesures peut être établi pour chaque cas particulier. Si nécessaire, des mesures supplémentaires peuvent être effectuées, mais elles devront, de préférence, être conduites en accord avec les normes établies par d'autres Comités d'Etudes ou Sous-Comités de la CEI, ou par d'autres organismes internationaux.

Il n'est pas mentionné de valeurs limites admissibles des différentes grandeurs correspondant à un fonctionnement acceptable. Ces valeurs devront être données par le cahier des charges du matériel.

Les méthodes de mesure décrites dans cette norme sont valables pour les essais de "type" et de "réception" dans des conditions de fonctionnement simulées, et elles peuvent également être employées lors des essais de contrôle en usine.

2. Références normatives

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 68: Essais d'environnement.

68-1 (1988): Première partie: Généralités et guide.

68-2-1 (1974): Deuxième partie: Essais - Essais A: Froid.

METHODS OF MEASUREMENT FOR EQUIPMENT USED IN DIGITAL MICROWAVE RADIO TRANSMISSION SYSTEMS

Part 1: Measurements common to terrestrial radio-relay systems and satellite earth stations

Section One - General

1. Scope

The conditions of measurement and the methods of measuring the characteristics given in this part of the standard are common to terrestrial radio-relay and satellite earth station systems using digital modulation. These test methods are general and are applicable to systems of all capacities and the tests to be made should be agreed between the parties concerned.

The object of this standard is to describe the conditions and methods of measurement to be used to ascertain the performance of digital microwave radio transmission systems and of the equipment used in such systems, and to facilitate the comparison of the results of measurements made by different observers. It contains details of selected methods of making measurements recommended for assessing the essential properties of a digital microwave radio transmission system and of the equipment used in such systems. These methods are neither mandatory nor limiting; a choice of measurements can be made in each particular case. If necessary, additional measurements may be made but these should preferably be carried out in accordance with the standards laid down by other IEC Technical Committees or Sub-Committees or by other international bodies.

Limiting values of the various quantities for acceptable performance are not specified since these should be given in the detailed equipment specification.

The methods of measurement described in this standard are intended for "type" and "acceptance" tests under simulated conditions and they may also be used for factory tests.

2. Normative references

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 68: Environmental testing.

68-1 (1988): Part 1: General and guidance.

68-2-1 (1974): Part 2: Tests - Tests A: Cold.

68-2-2 (1974): Essais B: Chaleur sèche.

68-2-3 (1969): Essai Ca: Essai continu de chaleur humide.

68-2-30 (1980): Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures).

76 (1967): Transformateurs de puissance.

84 (1957): Recommandations pour les convertisseurs à vapeur de mercure.

119 (1960): Recommandations pour les cellules, éléments redresseurs et groupes redresseurs à semi-conducteurs polycristallins.

215 (1987): Règles de sécurité applicables aux matériels d'émission radioélectrique.

et la publication suivante du CISPR:

16 (1987): Spécification du CISPR pour les appareils et les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques.

68-2-2 (1974): Tests B: Dry heat.

68-2-3 (1969): Test Ca: Damp heat, steady state.

68-2-30 (1980): Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle).

76 (1967): Power transformers.

84 (1957): Recommendations for mercury-arc convertors.

119 (1960): Recommendations for polycrystalline semiconductor rectifier stacks and equipment.

215 (1987): Safety requirements for radio transmitting equipment.

and the following CISPR publication:

16 (1987): CISPR specification for radio interference measuring apparatus and measurement method.